

10/049,793

(2)特許協力条約に基づいて公開された国際

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年11月21日 (21.11.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/093497 A1

(51) 国際特許分類: G06T 17/40, 15/00, G06F 13/00, 17/60

(21) 国際出願番号: PCT/JP01/10496

(22) 国際出願日: 2001年11月30日 (30.11.2001)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2001-143596 2001年5月14日 (14.05.2001) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社
ネットディメンション (NETDIMENSION COR-
PORATION) [JP/JP]: 〒162-0065 東京都新宿区住吉町
1番12号 新宿曙橋ビル4階 Tokyo (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 林 徹

(HAYASHI, Toru) [JP/JP]. 野村弘治 (NOMURA, Koji)
[JP/JP]: 〒162-0065 東京都新宿区住吉町1番12号 新
宿曙橋ビル4階 株式会社 ネットディメンション内
Tokyo (JP).

(74) 代理人: 三好秀和 (MIYOSHI, Hidekazu): 〒105-0001
東京都港区虎ノ門1丁目2番3号 虎ノ門第一ビル9階
Tokyo (JP).

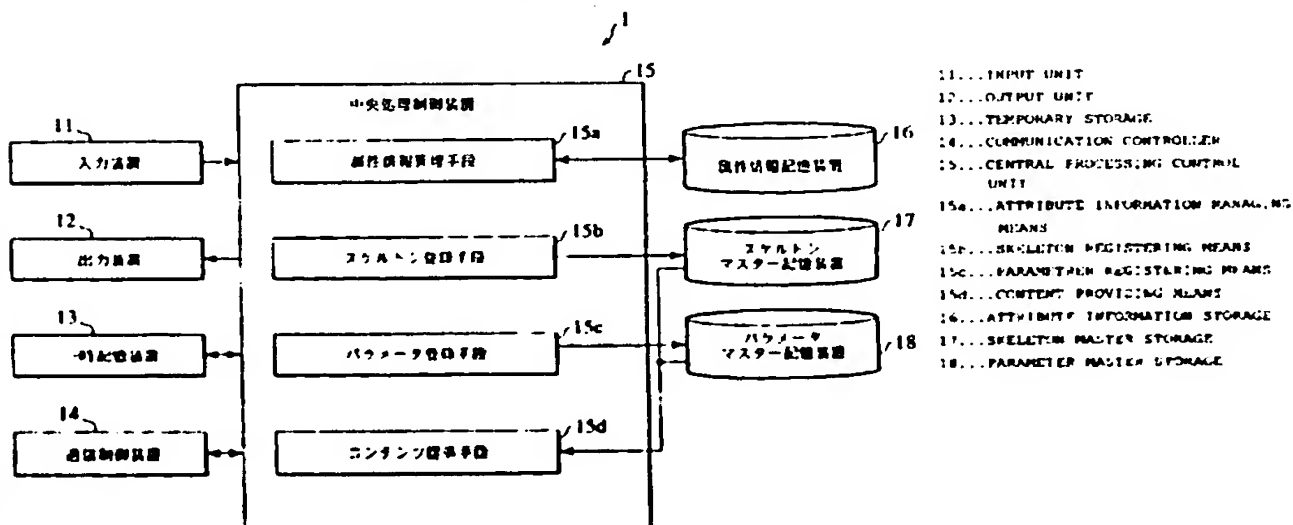
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NO,
NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,
TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW,
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION DISTRIBUTION SYSTEM AND INFORMATION DISTRIBUTION METHOD

(54) 発明の名称: 情報配信システム及び情報配信方法



(57) Abstract: An information distribution server for providing a three-dimensional content comprises an attribute information master storage where attribute information on a three-dimension content is stored, a skeleton master storage where the content of a fixed part (skeleton) is stored, a parameter master storage where a parameter is stored, an attribute information managing means for registering and managing the attribute information, a skeleton registering means for registering a content skeleton, a parameter registering means for registering a content parameter, a skeleton master storage, and a content providing means for creating a three-dimensional content with reference to the skeleton master storage and the parameter master storage and providing the same. Such an information distribution system can alter the data on a three-dimensional content readily.

[続葉有]

WO 02/093497 A1



許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NI, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 補正

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

3次元コンテンツを提供する情報配信サーバは、3次元コンテンツの属性情報を記憶する属性情報マスター記憶装置、固定部分（スケルトン）のコンテンツを記憶するスケルトンマスター記憶装置、パラメータを記憶するパラメータマスター記憶装置、属性情報を登録し管理を行う属性情報管理手段、コンテンツスケルトンを登録するスケルトン登録手段、コンテンツパラメータを登録するパラメータ登録手段、スケルトンマスター記憶装置及びパラメータマスター記憶装置を参照して、3次元コンテンツを作成し提供するコンテンツ提供手段を有している。従って本発明によれば、3次元コンテンツのデータの変更を容易に行うことが出来る情報配信システムを提供することが出来る。

明 細 書

情報配信システム及び情報配信方法

5 技術分野

本発明は、3次元コンテンツを用いて顧客に情報提供を提供することが出来る情報配信システム及び情報配信方法に関する。

背景技術

- 10 最近のインターネット等の通信技術の発達により、ユーザは、通信端末を介して様々な情報を取得していることが知られている。この様な通信ネットワークを介して情報を取得する場合は、その情報のリアルタイム性が求められるため、品質を維持しつつ、情報のボリュームが小さく扱いやすいことが求められている。

15

例えば、以下のような例が挙げられる。

(a) 自宅からコンピュータを介して、ネットオークションで商品を落札する

- 20 (b) コンビニエンスストア等の店頭に設置されている通信端末を介して、チケットの予約情報やアルバイト情報を取得する

(c) 携帯電話を介して、現在地の近くのお店の売り出し情報やタイムセール情報を取得する

- 25 この様な方法においては、第29図及び第30図に示されるような画面を参照して、ユーザが目的とする情報を取得する。

第 29 図は、ユーザがネットオークションで、目的とする情報を取得する画面の一例を示したものである。まず、画面 P 1 0 1 において、「E n t e r」をクリックすると、画面 P 1 0 2 にリンクされ、「カテゴリーを選択して下さい」と表示される。ユーザは、P 1 0 2 において、「コンピュータ」或いは「生活」のカテゴリーを選択することになる。ここで、「コンピュータ」のカテゴリーを選択し、クリックした場合、画面 P 1 0 3 にリンクされ、コンピュータの詳細カテゴリーである「ハードウェア」或いは「ソフトウェア」等のカテゴリーが表示される。又、画面 P 1 0 2 において、「生活」のカテゴリーを選択し、クリックした場合、画面 P 1 0 4 にリンクされ、生活の詳細カテゴリーである「宿泊券」或いは「インテリア」等のカテゴリーが表示される。画面 P 1 0 3 及び画面 P 1 0 4 に示されたカテゴリーをクリックし、実際のオークションの出品一覧を参照することが出来る。

又、第 30 図は、ユーザがチケットの座席情報を参照する場合に提示される画面の一例である。第 30 図においては、座席の平面図が示されており、ユーザはこの平面図を参照して、自分の見たい座席位置の選択を行う。

しかし、従来の情報の提供方法においては、一度に取得できる情報に限界があり、ユーザの目的とする情報を取得するまでに、いくつもの画面を表示させる必要がある。

又、従来の情報の提供方法は、汎用的に広く使われており、ユーザにとって興味を持ちやすいインタフェースとは言い難い。従って、ユーザを引きつけるインタフェースの提供が求められている。

これらの問題を解決するため、従来の 2 次元コンテンツの情報提供方法ではなく、3 次元コンテンツの情報提供方法が提案されている。しか

し、3次元コンテンツにおいては、そのデータ構造が複雑であるために、一般の人にとってはデータの扱いが困難であるのが実状である。例えばデータの変更を行う必要がある場合、3次元コンテンツの製作元に再び修正依頼を行わなければならない。又、3次元コンテンツのデータサイズが大きく、ネットワークのインフラ環境が限られている状況では、3次元コンテンツを利用しにくい状況がある。この様な、3次元コンテンツの有効性は周知であるにも関わらず、3次元コンテンツを適用するには限界があった。

10 発明の開示

本発明は、通信回線を相互に接続して構築される通信ネットワークを介して情報を配信する情報配信システムに関する。即ち、本発明の第1の特徴に関する情報配信システムは、通信ネットワーク上に設置され、情報を提示する3次元コンテンツを配信する情報配信サーバと、通信ネットワークを介して情報データを取得し、表示する顧客端末とを備える。ここで、3次元コンテンツは、平面上に、仮想的な3次元空間を形成し、3次元空間内に、情報を提示するオブジェクトが配置されたものである。

図面の簡単な説明

20 第1図は、本発明の第1の実施の形態に係る情報配信システムのシステム構成図である。

第2図は、本発明の第1の実施の形態に係る情報配信サーバの機能ブロック図である。

25 第3図は、本発明の第1の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の機能ブロック図である。

第 4 図は、本発明の第 1 の実施の形態に係る情報提供サーバの機能ブロック図である。

第 5 図は、本発明の第 1 の実施の形態に係るコンテンツ作成端末から情報配信サーバにコンテンツを送信し、登録する場合のフローチャートである。

第 6 図は、本発明の第 1 の実施の形態に係る情報提供サーバが設定したコンテンツパラメータを情報配信サーバに送信し、登録する場合のフローチャートである。

第 7 図は、本発明の第 1 の実施の形態に係る情報配信サーバが顧客端末に 3 次元コンテンツを提供する場合のフローチャートである。

第 8 図は、本発明の第 1 の実施の形態に係る 3 次元コンテンツでの一例を示す図である。

第 9 図は、本発明の第 1 の実施の形態に係る 3 次元コンテンツでの一例を示す図である。（その 2）

第 10 図は、本発明の第 2 の実施の形態に係る情報配信サーバの機能ブロック図である。

第 11 図は、本発明の第 2 の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の機能ブロック図である。

第 12 図は、本発明の第 2 の実施の形態に係る第 1 の顧客端末の機能ブロック図である。

第 13 図は、本発明の第 2 の実施の形態に係るモデルのスキン部とボーン部の例を示した図である。

第 14 図は、本発明の第 2 の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の表示する画面の例である。（その 1）

第 15 図は、本発明の第 2 の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の

表示する画面の例である。（その２）

第１６図は、本発明の第２の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の表示する画面の例である。（その３）

第１７図は、本発明の第２の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の表示する画面の例である。（その４）

第１８図は、本発明の第２の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の表示する画面の例である。（その５）

第１９図は、本発明の第２の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の表示する画面の例である。（その６）

第２０図は、本発明の第２の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の表示する画面の例である。（その７）

第２１図は、本発明の第２の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の表示する画面の例である。（その８）

第２２図は、本発明の第２の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の表示する画面の例である。（その９）

第２３図は、本発明の第２の実施の形態に係るコンテンツ作成端末の表示する画面の例である。（その１０）

第２４図は、本発明の第２の実施の形態に係るプログレッシブダウンロードのスキプトの例である。（その１）

第２５図は、本発明の第２の実施の形態に係るプログレッシブダウンロードのスキプトの例である。（その２）

第２６図は、本発明の第２の実施の形態に係るプログレッシブダウンロードのコンテンツの例である。（その１）

第２７図は、本発明の第２の実施の形態に係るプログレッシブダウンロードのコンテンツの例である。（その２）

第 28 図は、本発明の第 2 の実施の形態に係るプログレッシブダウンロードのコンテンツの例である。（その 3）

第 29 図は、従来技術におけるコンテンツの一例を示す図である。

第 30 図は、従来技術におけるコンテンツの一例を示す図である。（その 2）

以下本発明に係る情報配信システム及び情報配信方法を、その実施例を示す図面を参酌しながら詳述する。

10 第 1 の実施の形態

本発明の第 1 の実施の形態について図面を参照しながら説明する。第 1 図は、本発明の第 1 の実施の形態に係る情報配信システムを示すシステム構成図である。

情報配信システムは、情報配信サーバ 1、コンテンツ作成端末 2、ゲートウェイサーバ 3、第 1 の情報提供サーバ 4 a、第 2 の情報提供サーバ 4 b、…、第 1 の顧客端末 5 a、第 2 の顧客端末 5 b、第 3 の顧客端末 5 c、…、通信回線 6 により構成される。

情報配信サーバ 1 は、3 次元コンテンツを提供するサーバであり、コンテンツ作成端末 2 は、3 次元コンテンツを作成し、その情報を情報配信サーバ 1 に送信する端末である。ゲートウェイサーバ 3 は、情報配信サーバ 1 及びコンテンツ作成端末 2 が通信回線 6 に接続するための仲介を行うサーバである。

ここで、3 次元コンテンツとは、平面上に、仮想的な 3 次元空間を形成し、3 次元空間内に、情報を提示するオブジェクトが配置されたものであり、オブジェクトは、その配置位置と提示する情報の内容とが対応

付けられている。又、オブジェクトは多面体であり、該多面体の各面に情報が表示され、多面体を回転させることにより、情報の表示を行う。更に、一定方向に配置されたオブジェクトの情報は、オブジェクトの位置に対応して階層化的に表現される。

5 情報配信サーバ1、コンテンツ作成端末2、ゲートウェイサーバ3は、LAN等で接続されているのが好ましい。第1の情報提供サーバ4a、第2の情報提供サーバ4b…は、情報提供を提供するサーバで、3次元コンテンツの提供を情報配信サーバ1に依頼し、変更の指示等を行うサーバである。第1の顧客端末5a、第2の顧客端末5b、第3の顧客端末5c…は、パソコン、携帯電話、PDA等の通信回線6に接続可能な情報端末である。これらの端末は、情報配信サーバ1に接続し、3次元コンテンツが提供される。第1の顧客端末5a、第2の顧客端末5b、第3の顧客端末5c…は、提供された3次元コンテンツに対して操作を行い、情報提供を行う。通信回線6は、インターネット、パソコン通信、
10 パケット通信等のネットワークである。ゲートウェイサーバ3、第1の情報提供サーバ4a、第2の情報提供サーバ4b、…、第1の顧客端末5a、第2の顧客端末5b、第3の顧客端末5c、…は、プロバイダのアクセスポイント、ゲートウェイサーバ等を仲介して、有線或いは無線で通信回線6に接続されている。

20

第2図は、情報配信サーバ1の機能ブロック図である。情報配信サーバ1は、入力装置11、出力装置12、一時記憶装置13、通信制御装置14、中央処理制御装置15、属性情報マスター記憶装置16、スケルトンマスター記憶装置17、パラメータマスター記憶装置18等により構成されている。
25

入力装置 11 は、キーボード、マウスなどにより、出力装置 12 は、液晶ディスプレイ、CRTディスプレイなどの表示装置、インクジェットプリンタ、レーザープリンタなどの印刷装置等により構成される。一時記憶装置 13 は、ROM 及び RAM が組み込まれている。ROM は中央処理制御装置 15 において実行されるプログラムを格納しているプログラムメモリ等として機能し、RAM は中央処理制御装置 15 におけるプログラム実行処理中に利用されるデータ等を格納したり、作業領域として利用されるデータメモリ等として機能する。通信制御装置 14 は、LAN やゲートウェイサーバ 3 等に接続するためのインタフェースとなるものである。

属性情報マスター記憶装置 16 は、第 1 の情報提供サーバ 4a、第 2 の情報提供サーバ 4b…等から依頼された 3 次元コンテンツの属性情報を記憶する。スケルトンマスター記憶装置 17 は、3 次元コンテンツのうち、固定部分（スケルトン）のコンテンツを記憶し、パラメータマスター記憶装置 18 は、情報提供サーバが指定することが出来るパラメータを記憶する。

中央処理制御装置 15 は、属性情報管理手段 15a、スケルトン登録手段 15b、パラメータ登録手段 15c、コンテンツ提供手段 15d を有する。

属性情報管理手段 15a は、情報配信サーバ 1 が提供する 3 次元コンテンツについて、依頼元、コンテンツスケルトンとコンテンツパラメータの関連づけ等の属性情報を、属性情報マスター記憶装置 16 に登録し、管理を行う手段である。

スケルトン登録手段 15b は、コンテンツ作成端末 2 より取得したコンテンツスケルトンをスケルトンマスター記憶装置 17 に登録する手段

で、パラメータ登録手段 15 c は、コンテンツパラメータをパラメータマスター記憶装置 18 に登録する手段である。

コンテンツ提供手段 15 d は、スケルトンマスター記憶装置 17 及びパラメータマスター記憶装置 18 を参照して、3次元コンテンツを作成し、提供する手段である。コンテンツ提供手段 15 d は、3次元コンテンツの参照依頼に応じて、コンテンツスケルトンとコンテンツパラメータを動的にリンケージして提供しても良いし、予めコンパイルしたものを提供しても良い。

10 第3図は、コンテンツ作成端末2の機能ブロック図である。コンテンツ作成端末2は、入力装置21、出力装置22、一時記憶装置23、通信制御装置24、中央処理制御装置25、属性情報記憶装置26、スケルトン情報記憶装置27、パラメータ情報記憶装置18等により構成されている。

15 入力装置21は、キーボード、マウスなどにより、出力装置22は、液晶ディスプレイ、CRTディスプレイなどの表示装置、インクジェットプリンタ、レーザープリンタなどの印刷装置等により構成される。一時記憶装置23は、ROM及びRAMが組み込まれている。ROMは中央処理制御装置25において実行されるプログラムを格納しているプログラムメモリ等として機能し、RAMは中央処理制御装置25におけるプログラム実行処理中に利用されるデータ等を格納したり、作業領域として利用されるデータメモリ等として機能する。通信制御装置24は、LANやゲートウェイサーバ3等に接続するためのインタフェースとなるものである。

25 属性情報記憶装置26は、作成している3次元コンテンツの属性情報

を記憶する。スケルトン情報記憶装置 27 は、3 次元コンテンツのうち、固定部分（スケルトン）のコンテンツを記憶し、コンテンツパラメータ記憶装置 28 は、外部から指定することが出来るパラメータを記憶する。

中央処理制御装置 25 は、コンテンツスケルトン作成手段 25 a、パラメータ情報管理手段 25 f、属性情報管理手段 25 g、コンテンツ送信手段 25 h を有する。

コンテンツスケルトン作成手段 25 a は、3 次元コンテンツのうち、固定部分であるコンテンツスケルトンを作成し、スケルトン情報記憶装置 27 に登録する手段である。

10 コンテンツスケルトン作成手段 25 a は、コンテンツ作成手段 25 b、3 次元コンテンツ作成手段 25 c、モデルプロパティ設定手段 25 d、サウンド制御手段 25 e を備えている。コンテンツ作成手段 25 b は、各種のコンテンツを作成する手段である。具体的には、テキストフォント、ビットマップ、2 次元ビットマップ、3 次元レンダリング、動画等
15 を作成し、表示或いは再生する。3 次元コンテンツ作成手段 25 c は、3 次元コンテンツを作成する手段である。具体的には、三角形をベースにしたポリゴンモデルの作成、グーローシェーディング、階層化されたモデルのアニメーション作成、各種マテリアル及びテクスチャ設定、モデル内におけるマテリアル・テクスチャの設定のグループ化、モデル内におけるスキン・ボーン設定のグループ化、カメラ設定（カメラ選
20 択、焦点距離、フロント・リヤ距離、フォグ設定）、ライト設定（環境光、平行光、点光源、スポット光、角度・距離設定）、マテリアルトラックによる各種パラメータのアニメーション作成、複数のカメラを用いたマルチビューポート作成、テクスチャのビルボード作成、背景ピ
25 ットマップの作成、対象と非対称を指定した影の作成、透過テクスチャ

ー・ミップマップ・アンチエイリアス等の設定、モデルのグループ化によるスキニング、ビルボードテクスチャ作成、レンダードテクスチャ作成、レンダータキストテクスチャ表示、テクスチャチェンジ等を行う。

- 5 モデルプロパティ設定手段 2 5 d は、モデルの属性を設定する手段である。具体的には、画面表示設定、マテリアル設定（モデルの色、ハイライトの強さと色、ルミナンスの色、半透明度、加算モード、減算モード）、ビットマップテクスチャ設定、ムービーテクスチャ設定、アルファテクスチャ設定、テクスチャマッピング形式設定、テクスチャマッピング座標設定、マルチテクスチャ設定等を行う。

- 10 サウンド制御手段 2 5 e は、音源の再生、M I D I データの再生、M P 3 の再生、再生開始、再生停止、リピート設定等を行う。パラメータ情報管理手段 2 5 f は、3 次元コンテンツのうち、変更可能なパラメータに関する情報を管理する手段で、パラメータ情報記憶装置 2 8 に登録
- 15 を行う。更に、第 1 の情報提供サーバ 4 a、第 2 の情報提供サーバ 4 b が設定できるパラメータについて、そのフォーマットを提示する。属性情報管理手段 2 5 g は、コンテンツについての属性情報を属性情報記憶装置 2 6 に登録し、管理する手段である。コンテンツ送信手段 2 5 h は、作成されたコンテンツを、情報提供サーバ 1 に送信する手段である。

20

第 4 図は、第 1 の情報提供サーバ 4 a の機能ブロック図である。第 2 の情報提供サーバ 4 b も同様である。

- 第 1 の情報提供サーバ 4 a は、入力装置 4 1、出力装置 4 2、一時記憶装置 4 3、通信制御装置 4 4、中央処理制御装置 4 5、情報提供管理
- 25 情報記憶装置 4 6、コンテンツパラメータ記憶装置 4 7 等により構成さ

れている。

入力装置 4 1 は、キーボード、マウスなどにより、出力装置 4 2 は、液晶ディスプレイ、CRTディスプレイなどの表示装置、インクジェットプリンタ、レーザープリンタなどの印刷装置等により構成される。一時記憶装置 4 3 は、ROM 及び RAM が組み込まれている。ROM は中央処理制御装置 4 5 において実行されるプログラムを格納しているプログラムメモリ等として機能し、RAM は中央処理制御装置 4 5 におけるプログラム実行処理中に利用されるデータ等を格納したり、作業領域として利用されるデータメモリ等として機能する。通信制御装置 4 4 は、LAN やゲートウェイサーバ 3 等に接続するためのインタフェースとなるものである。

情報提供管理情報記憶装置 4 6 は、第 1 の情報提供サーバ 4 a が情報提供を行うために必要な、商品情報、顧客情報、入金情報等が登録されている。コンテンツパラメータ記憶装置 4 7 には、第 1 の情報提供サーバ 4 a が設定可能な 3 次元コンテンツのパラメータが記憶されている。

中央処理制御装置 4 5 は、情報提供管理手段 4 5 a、コンテンツパラメータ設定手段 4 5 b、コンテンツパラメータ送信手段 4 5 c を有している。

情報提供管理手段 4 5 a は、情報提供管理情報記憶装置 4 6 を参照して、情報提供を行う手段である。コンテンツパラメータ設定手段 4 5 b は、提示されたフォーマットに基づき、パラメータを設定し、コンテンツパラメータ記憶装置 4 7 に記憶する手段である。コンテンツパラメータ送信手段 4 5 c は、コンテンツパラメータ記憶装置 4 6 に記憶されたコンテンツパラメータを、情報配信サーバ 1 に送信する手段である。

第5図は、コンテンツ作成端末2で、3次元コンテンツを作成し、それを情報配信サーバ1に登録する場合のフローチャートである。

(イ) まず、ステップS151において、コンテンツ作成端末2は、3次元コンテンツを作成し、属性情報記憶装置26、スケルトン情報記憶装置27及びパラメータ情報記憶装置28に登録する。次に、ステップS152において、コンテンツ作成端末2は、コンテンツ情報記憶装置26を参照して、コンテンツ情報を情報配信サーバ1に送信する。これを受けて、ステップS101において、情報配信サーバ1は、コンテンツ情報を受信し、ステップS102において、属性情報管理手段15aにより、属性情報マスター記憶装置16にコンテンツ情報を登録する。

(ロ) 次に、ステップS153において、コンテンツ作成端末2は、スケルトン情報記憶装置27を参照して、コンテンツスケルトン情報を情報配信サーバ1に送信する。これを受けて、ステップS103において、コンテンツスケルトン情報を受信し、ステップS104において、スケルトン登録手段15bにより、スケルトンマスター記憶装置18にコンテンツスケルトン情報を登録する。

(ハ) 更に、ステップS154において、コンテンツ作成端末2は、パラメータ情報記憶装置28を参照して、コンテンツパラメータ情報を情報配信サーバ1に送信する。これを受けて、ステップS105において、コンテンツパラメータ情報を受信し、ステップS106において、パラメータ登録手段15cにより、パラメータマスター記憶装置18にコンテンツパラメータ情報を登録する。

第6図は、第1の情報提供サーバ4aが、コンテンツパラメータを設定し、情報配信サーバ1に登録する場合のフローチャートである。ここ

では、第1の情報提供サーバ4aについて説明するが、第2の情報提供サーバについても同様である。

(イ) まず、ステップS251において、第1の情報提供サーバ4aは、コンテンツパラメータを設定し、コンテンツパラメータ記憶装置47に記憶する。

(ロ) ステップS252において、通信制御装置44を介して情報配信サーバに接続し、ステップS201において、情報配信サーバ1は、第1の情報提供サーバ4aの認証を行う。

(ハ) 次に、ステップS253において、第1の情報提供サーバ4aは、コンテンツパラメータ記憶装置47を参照して、コンテンツパラメータを取得し、コンテンツパラメータ送信手段45cにより、情報配信サーバ1に送信する。これを受けて、ステップS202において、情報配信サーバ1は、コンテンツパラメータを受信し、ステップS203において、パラメータ登録手段15dに、コンテンツパラメータをパラメータマスター記憶装置18に登録する。

第7図は、第1の顧客端末5aが、3次元コンテンツを参照し、情報提供を行う場合のフローチャートである。ここでは、第1の顧客端末5aについて説明するが、第2の顧客端末5b、第3の顧客端末5cについても同様である。

(イ) まず、ステップS351において、第1の顧客端末5aは、情報配信サーバ1に接続する。それを受けて、S301において、情報配信サーバ1は、第1の顧客端末5aの接続を受け付ける。

(ロ) 次に、ステップS302において、情報配信サーバ1は、コンテンツ提供手段15dにより、コンテンツを構成し、ステップS303に

において、コンテンツを送信する。これを受けて、ステップ S 3 5 2 において、第 1 の顧客端末 5 a は、コンテンツを受信し、再生する。

(ハ) 第 1 の顧客端末が商品を購入する場合は (ステップ S 3 0 4 及びステップ S 3 5 3)、ステップ S 3 0 5 において、情報配信サーバ 1 は、
5 該当の情報提供サーバへリンクさせ、ステップ S 3 5 4 において、第 1 の顧客端末は情報提供処理を行う。

(3 次元コンテンツの例)

第 8 図及び第 9 図は、3 次元コンテンツの一例である。

10

第 8 図は、ユーザがネットオークションで、目的とする情報を取得する 3 次元コンテンツ D 1 0 1 の一例を示したものである。この 3 次元コンテンツにおいては、図に示すように、X 軸方向 (横方向)、Y 軸方向 (縦方向)、Z 軸方向 (奥行き) の 3 方向の情報を持つ。まず、ユーザ
15 がこのコンテンツを参照すると、最初に三角柱の O B J 1 が表示される。ここでは、「オークション」と「本日開催」等のメッセージが各面毎に書かれており、これを矢印方向に回転させることによって、動的にメッセージを表示することが出来る。続いて、扉の形をしている O B J 2 及び O B J 3 が現れる。O B J 2 及び O B J 3 は、門扉の様に左右に開か
20 れ、ユーザにオークションへの興味を持たせる。続いて、オークションのカテゴリが、O B J 4 及び O B J 5 の様に表示される。ここで、例えば、O B J 4 を選択すると、O B J 6 及び O B J 7 が表示され、O B J 5 を選択すると、O B J 8 及び O B J 9 が表示される。この場合、ユーザが選択したオブジェクトが常に中心位置に来るように、ユーザの視
25 点を X 軸方向、Y 軸方向、Z 軸方向の 3 方向に動かして、調整するのが

好ましい。

第9図は、ユーザがチケットの座席情報を参照する場合に提示される3次元コンテンツD102の一例である。ユーザが視点を動かすことにより、その座席からステージがどのように見えるか、知ることが出来る。これにより、座席位置によって発生する舞台の見切りを事前に確認することが出来る。

他にも、以下の様な3次元コンテンツの例が挙げられる。

10 (a) パソコン、PDA、店頭端末、車載端末、携帯電話などの端末を利用したショッピングガイド。この場合、端末の位置情報を利用することにより、売り場情報と、ジャスト・イン・タイムのお買い得情報を提供することが出来る。

15 (b) 遊園地、スポーツクラブ、ショッピングセンター、コンサートホールなどの各種施設ナビゲーション・ガイド。ここでは、第9図で説明した、座席ナビゲーション、混んでいる施設状況と最適コースガイドを提供する遊園地ナビゲーション、マシン利用状況と最適コースガイドを提供する。スポーツクラブナビゲーション。

(c) ニュース等の情報番組の放送。

20 (d) 空間的な位置情報を提供し、道案内などを行う商店街のナビゲーション。

(e) サービスの案内やカタログ等の各種製品の情報を提供。

(f) 3次元ビデオ・オン・デマンドシステム。3次元空間内に複数のビデオ映像を配置し、利用者の見たい映像を比較選択しやすくする。空間内の配置のために、チャンネルを切り替えることなく、複数の画面を

25

提示することが出来る。

上記で説明したように、本発明の第1の実施の形態は、通信回線を相互に接続して構築される通信ネットワークを介して情報を配信する情報
5 配信システムに関する。即ち、情報配信システムは、通信ネットワーク上に設置され、情報を提示する3次元コンテンツを配信する情報配信サーバと、通信ネットワークを介して情報データを取得し、表示する顧客端末とを備えている。ここで、3次元コンテンツは、平面上に、仮想的な3次元空間を形成し、3次元空間内に、情報を提示するオブジェクト
10 が配置されたものである。3次元空間とは、平面空間に奥行きの情報を持たせたものである。本発明においては、この3次元空間にオブジェクトを配し、3次元コンテンツとして情報を配信する。3次元オブジェクトを配信することにより、顧客（ユーザ）の興味を引きつけるインタフェースを提供することが出来る。

15 又、オブジェクトは、その配置位置と提示する情報の内容とが対応付けられていることが好ましい。例えば、奥行きにオブジェクトが並んでいる場合は、奥に配置されるオブジェクトが表示する情報は、手前に配置されるオブジェクトが表示する内容の詳細情報であることが好ましい。又、奥行きが同じ面に上下左右に配置されるオブジェクトは、並列の関
20 係の情報が表示されているのが好ましい。

又、3次元コンテンツを作成するコンテンツ作成手段と、作成された3次元コンテンツを情報配信サーバに蓄積させるコンテンツ送信手段とを更に有しても良い。

又、3次元コンテンツの属性情報を記憶する属性情報記憶装置と、3
25 次元コンテンツのうち、固定部分のコンテンツを記憶するスケルトン記

憶装置と、3次元コンテンツのうち、外部から指定することが出来るパラメータを記憶するパラメータ記憶装置と、属性情報記憶装置に記憶された属性情報を管理する属性情報管理手段と、固定部分のコンテンツをスケルトン記憶装置に記憶するスケルトン登録手段と、パラメータを設定するパラメータ設定手段と、パラメータをパラメータ記憶装置に記憶するパラメータ登録手段と、スケルトン記憶装置とパラメータ記憶装置とを参照して、顧客に3次元コンテンツを提供するコンテンツ提供手段とを更に有しても良い。

ここで、「記憶媒体」とは、例えばコンピュータの外部メモリ装置、半導体メモリ、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、磁気テープなどのプログラムを記録することが出来るような媒体などを意味する。具体的には、ハードディスク、フロッピーディスク、CD-ROM、MOディスク、カセットテープ、オープンリールテープなどが「記憶媒体」に含まれる。又、「属性情報」とは、3次元コンテンツの固有ID、情報提供者の情報や、ファイルフォーマット、作成日時、変更履歴等の3次元コンテンツに関する情報のことである。

即ち、本発明における3次元コンテンツは、高度な技術力を持つ技術者が作成するコンテンツスケルトンと、技術力の乏しい人間がオーサリングツールを用いて、3次元コンテンツの変更を行うコンテンツパラメータとに分けることが出来る。これにより、3次元コンテンツのデータの変更を容易に行うことが出来る。

又、パラメータ設定手段は、パラメータを、情報提供サーバより受信し、パラメータをパラメータ記憶装置に記憶する手段であっても良い。即ち、情報配信サーバのパラメータ記憶装置に、パラメータを設定するのではなく、情報提供サーバが設定するパラメータを、情報配信サーバ

が受信して、パラメータ記憶装置に記憶しても良い。これにより、パラメータを遠隔より設定できるので、例えば、コンテンツの作成を依頼した人が、その時の店内の混雑具合、タイムセールスの実施等、リアルタイムな情報を提供することが出来る。

5

第 2 の実施の形態

本発明の第 2 の実施の形態について図面を参照しながら説明する。第 2 の実施の形態においては、第 1 の実施の形態におけるコンテンツの作成及び再生について詳細に記述する。

10 第 2 の実施の形態におけるコンテンツは、複数のフレームにより構成されている。これらのフレームを連続して再生することにより、動画のコンテンツとして表示することが出来る。又、第 2 の実施の形態におけるコンテンツは、3次元データを始め、ビットマップ、テキスト、サウンドなどの様々なデータを取り込み、それらを組み合わせてインタラクティブ（コンピュータとの対話性を持つ）なコンテンツを制作すること
15 のできるマルチメディア作品である。第 2 の実施の形態におけるコンテンツは、リアルタイムに使用可能である。

本発明の第 2 の実施の形態におけるシステム構成図は、第 1 の実施の形態のシステム構成図である第 1 図と同様である。

20 第 10 図は、本発明の第 2 の実施の形態における情報配信サーバ 1 の機能ブロック図である。情報配信サーバ 1 は、入力装置 11、出力装置 12、一時記憶装置 13、通信制御装置 14、中央処理制御装置 15、スケルトンマスター記憶装置 17 を備えている。入力装置 11、出力装置 12、一時記憶装置 13、通信制御装置 14、スケルトンマスター記憶装置 17 は、第 1 の実施の形態における情報処理配信サーバ 1 の各装
25

置と同様である。

中央処理制御装置 1 5 は、ダウンロード管理手段 1 5 e、イベント処理手段 1 5 f、コンテンツ提供手段 1 5 d を備える。

ダウンロード管理手段 1 5 e は、顧客端末 5 a、5 b、5 c … から、
5 コンテンツのダウンロード要求があった場合に、そのコンテンツのダウンロードを管理する手段であって、3次元コンテンツは複数のプロジェクトファイルにより構成されている場合、情報配信サーバは、顧客端末におけるシーンの再生要求により、再生要求されたシーンに該当するプロジェクトファイルを顧客端末に送信する。即ち、コンテンツのダウンロードは、コンテンツ毎にされても良いし、コンテンツを構成するプロジェクト毎になされても良い。
10

イベント処理手段 1 5 f は、顧客端末 5 a、5 b、5 c … からのマウスクリック、スクロールなどの、イベントを処理する手段である。顧客端末 5 a、5 b、5 c … において発生したイベントを各顧客端末 5 a、
15 5 b、5 c … が処理を行い、情報配信サーバ 1 に対して要求を行うイベントが発生した場合に、そのイベントを処理する手段であっても良い。具体的には、コンテンツのダウンロードに関わるようなイベント尾が発生された場合、このイベント処理手段 1 5 f によって処理が行われる。コンテンツ提供手段 1 5 d は、3次元コンテンツの参照依頼に応じて、
20 顧客端末 5 a、5 b、5 c … にコンテンツを提供する手段である。

第 1 1 図は、本発明の第 2 の実施の形態におけるコンテンツ作成端末 2 の機能ブロック図である。コンテンツ作成端末 2 は、通信回線 6 を介してコンテンツを配信するに相応しい機能を備えている。コンテンツ作成端末 2 は、入力装置 2 1、出力装置 2 2、一時記憶装置 2 3、通信制御装置 2 4、中央処理制御装置 2 5、スケルトン情報記憶装置 2 7 を備
25

える。入力装置 2 1、出力装置 2 2、一時記憶装置 2 3、通信制御装置 2 4、スケルトン情報記憶装置 2 7 は、第 1 の実施の形態におけるコンテンツ作成端末 2 の各手段と同様である。

中央処理制御装置 2 5 は、モデル作成手段 2 5 i、キャスト登録手段 2 5 j、ワークビュー作成手段 2 5 k、スコア作成手段 2 5 l、ステージビュー再生手段 2 5 m、コンテンツ作成手段 2 5 b を備える。

モデル作成手段 2 5 i は、3 次元コンテンツに使用されるオブジェクトであるモデルを作成する手段である。

モデル作成手段 2 5 i では、腕を曲げる、歩くなどの基本的な動作に関するデータも合わせて作成する。このときに、動くことによって形状が変わる部分（スキン部）と形状が変わらない部分（ボーン部）とに分けてデータを作成するのが好ましい。この場合、図 1 3 に示すように、腕の付け根、肘、手首などの部分をスキン部 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 1 c と定義し、その他の部分をボーン部 1 0 2 a、1 0 2 b と定義する。

15 モデルが動いたり腕を動かすことによって、ボーン部 1 0 2 a、1 0 2 b は相対的に動くだけだが、スキン部 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 1 c は、形状が変化する。本発明のコンテンツ作成端末 2 は、スキン部 1 0 1 a、1 0 1 b、1 0 1 c のそれぞれが動く場合のデータをコンテンツ中のデータとして持たず、再生時に顧客端末 5 a で計算をさせる。これにより、

20 コンテンツのファイル容量が少なくて済み、通信ネットワーク 6 を介しての配信に有効であり、コンテンツのインタラクティブ性を向上させる。

キャスト登録手段 2 5 j は、登場するモデルやカメラ・ライトその他の材料を登録する手段である。具体的には、モデル作成手段 2 5 i で作成された各モデルをどのように表示するかを設定し、それをキャストとして登録する手段である。

25

ワークビュー作成手段 2 5 k は、キャスト登録手段 2 5 i で登録されたキャストを、3次元空間上に配置する手段である。

スコア作成手段 2 5 l は、キャストを時間的に配置する手段である。具体的には、キャスト登録手段 2 5 j で登録されたキャストが、3次元
5 コンテンツの再生時間に応じて、どのような動きをするのかを設定する手段である。スコア作成手段 2 5 l は、モデル毎にそのアニメーションのデータを作成する。これにより、モデル毎の独立した動きを実現することが出来る。又、モデルをグループ化したものに対して、スコアを作成しても構わない。スコアは、一枚の絵に対応するフレームが複数個集
10 まることにより構成されている。

ステージビュー再生手段 2 5 m は、ワークビュー作成手段 2 5 k 及びスコア作成手段 2 5 l で作成されたコンテンツについて、最終的なコンテンツ画像を表示する手段である。ステージビュー再生手段 2 5 m で再生されるコンテンツを構成するキャストは、3次元情報及び時間情報を持つことになる。
15

コンテンツ作成手段 2 5 b は、モデル作成手段 2 5 i、キャスト登録手段 2 5 j、ワークビュー作成手段 2 5 k、スコア作成手段 2 5 l、ステージビュー再生手段 2 5 m で作成或いは登録された情報を合わせ、最終的な3次元コンテンツを作成する手段である。又、コンテンツ作成手
20 段 2 5 b において、音楽データや動画データなど、外部のコンテンツデータとリンケージさせるようにしても良い。

第 1 2 図は、第 2 の実施の形態における第 1 の顧客端末 5 a の機能ブロック図である。第 2 の実施の形態における第 1 の顧客端末 5 a は、入力装置 5 1、出力装置 5 2、一時記憶装置 5 3、通信制御装置 5 4、中
25 央処理制御装置 5 5、コンテンツ記憶装置 5 6、外部ファイル記憶装置

5 7を備えている。

入力装置 5 1 は、キーボード、マウスなどにより、出力装置 5 2 は、
液晶ディスプレイ、CRTディスプレイなどの表示装置、インクジェッ
トプリンタ、レーザープリンタなどの印刷装置等により構成される。一
5 時記憶装置 5 3 は、ROM及びRAMが組み込まれている。ROMは中
央処理制御装置 5 5 において実行されるプログラムを格納しているプロ
グラムメモリ等として機能し、RAMは中央処理制御装置 5 5 における
プログラム実行処理中に利用されるデータ等を格納したり、作業領域と
して利用されるデータメモリ等として機能する。通信制御装置 5 4 は、
10 通信ネットワーク 6 に接続するためのインタフェースとなるものである。

コンテンツ記憶装置 5 6 は、情報提供サーバ 1 から提供されたコンテ
ンツを記憶する記憶装置である。外部ファイル記憶装置 5 7 は、画像デ
ータ、文字データ、音楽データ、動画データ等、コンテンツ記憶装置 5
6 に記憶されたコンテンツの再生時にリンケージする外部ファイルを格
15 納している記憶装置である。

中央処理制御装置 5 5 は、コンテンツ受信手段 5 5 a、スキンデータ
算出手段 5 5 b、補間手段 5 5 c、外部ファイル合成手段 5 5 d、再生
手段 5 5 e、イベント送信手段 5 5 f を備える。

コンテンツ受信手段 5 5 a は、情報配信サーバ 1 から 3 次元コンテン
20 ツを受信し、コンテンツ記憶装置 5 6 に記録する手段である。具体的
には、情報配信サーバ 1 から FTP などのファイル転送プロトコルに従っ
て、ダウンロードを行う。

スキンデータ算出手段 5 5 b は、図 1 3 のコンテンツ作成端末 2 で設
定されたボーン部 1 0 2 a、1 0 2 b のデータから、スキン部 1 0 1 a、
25 1 0 1 b、1 0 1 c のデータを算出する手段であって、動くことによっ

て形状が変わるスキン部と形状が変わらないボーン部とに分割された 3
次元コンテンツが情報配信サーバ 3 から送信された場合に、3 次元コン
テンツの再生時に、スキン部において設定された各々の座標に対して、
ボーン部において設定された各々の座標を用いて重みの計算を行うこと
5 により、スキン部の形状を決定し、レンダリング可能にする。

例えば、スキン部 1 0 1 b の中に設定された各々の座標に対して、ボ
ーン部 1 0 2 a、1 0 2 b の中に設定された各々の座標を用いて重みの
計算を行うことにより、スキン部 1 0 1 b の動きのデータを算出するこ
とが出来る。この計算をスキンの各頂点に対して全て行えば、スキンの
10 形状が決まり、レンダリング可能となる。アニメーション中は、スキン
部の計算に用いたボーン部の座標が変化するため、スキン部の計算は、
アニメーションのフレーム毎に行われる。

補間手段 5 5 c は、始点と終点とその移動に必要な時間が与えられた
場合に、始点と終点の間に一定時間間隔で動くフレームを補間する手段
15 である。即ち、補間手段 5 5 c は、移動を行うオブジェクトの始点と終
点とその移動に必要な時間を含む 3 次元コンテンツが情報配信サーバ 3
から送信された場合に、3 次元コンテンツの再生時に、始点と終点の間
に一定時間間隔で複数のフレームを設定し、該フレームの数で始点と終
点の距離を等分割することにより、移動を行うオブジェクトの絵を補う。
20 オブジェクトが座標軸を移動するのみではなく、オブジェクト内でアニ
メーションを行う場合は、オブジェクト内の各座標は、オブジェクトの
座標の移動に、アニメーションによるオブジェクト内の座標の変化を考
慮して計算される。

外部ファイル合成手段 5 5 d は、情報配信サーバ 1 から受信した 3 次
25 元コンテンツにおいて、外部ファイルとのリンケージがあった場合に、

外部ファイル記憶装置 5 7 に記録された該当する外部ファイルを合成する手段である。これにより、3次元コンテンツのファイル容量を少なくすることが出来る。更に、第1の顧客端末 5 a は、外部ファイルの指定を容易に行うことが出来る。3次元コンテンツが要求するファイルのうち、外部ファイル記憶装置 5 7 に記憶されていない場合は、再生時に、情報配信サーバ 1 にファイルのダウンロードの要求を行うのが好ましい。

再生手段 5 5 e は、コンテンツ受信手段 5 5 a で受信した3次元コンテンツに対して、スキンデータ算出手段 5 5 b によるスキンデータの算出結果、補間手段 5 5 c による補間結果、外部ファイル合成手段 5 5 d による外部ファイルの合成などの計算を行って得られた3次元コンテンツを再生する手段である。これにより、第1の顧客端末 5 a は、3次元コンテンツを表示することが出来る。イベント送信手段 5 5 f は、再生手段 5 5 e において再生しているコンテンツに対して、第1の顧客端末 5 a がマウスクリック、スクロール等の操作を行った場合に、情報配信サーバ 1 が処理するイベントを、情報配信サーバ 1 に送信する手段である。

第14図乃至第23図は、コンテンツ作成端末 2 におけるコンテンツ作成時の画面を示した図である。第14図乃至第23図においては、異なった情景を持つ3つの部屋の中を人物モデルが歩きながら移動するコンテンツの作成について記載する。最初、モデルはAの部屋に立っており、ユーザがB或いはCの部屋を指定することにより、モデルはその指定された部屋の方角に向かうアニメーションである。

第2の実施の形態におけるコンテンツ作成端末 2 で作成されたコンテンツは、A、B、Cと異なった名前を持つ3つの部屋毎にプロジェクト

ファイルを作成している。このプロジェクトファイルにおいては、モデルの動作やカメラの視線などの動画に関する情報及び音楽ファイルなどのその他の情報などの情報が設定されており、一つのプロジェクトファイルで一連の動作が完結している。更に、完結したプロジェクトファイルのリンケージを行うことにより、一つのコンテンツとして提供され、ユーザの操作によって、どのプロジェクトファイルを再生するか
5 の制御を行うことが出来る。

第14図は、コンテンツ作成時のメイン画面を示した図である。このメイン画面は、制御パネルウィンドウ103、プリミティブウィンドウ
10 104、ステータウィンドウ105、キャストウィンドウ106、ワークビューウィンドウ107、スコアウィンドウ108のそれぞれのウィンドウを備える。制御パネルウィンドウ103は、再生中のフレームを指定する、再生ヘッドの動きを制御するウィンドウで、作業中のフレームからフレームへのジャンプなどの操作を素早く行うことが出来る。

15 プリミティブウィンドウ104は、このコンテンツ作成端末2が予め備えているキャストの呼出を行うウィンドウである。プリミティブウィンドウ104により、より容易にキャストを作成することが出来る。

ステータスウィンドウ105は、3次元ワールド上の各オブジェクトの座標値、回転値、スケール値の状態を数値で表示するウィンドウである。又、表示されている値を直接数値入力で書き換えることにより、移動、回転、拡大・縮小を行うことが出来る。
20

キャストウィンドウ106は、コンテンツ中で使用する全てのデータを管理するウィンドウで、主にキャストの用意、編集、管理を行う。ここでは、登録されたキャスト名をダブルクリックされることにより、そのキャストのプロパティウィンドウを表示する。
25

スコアウィンドウ 108 は、アニメーションなどを行うキャストの登録や、様々なアニメーションの設定、その他の 3 次元コンテンツ再生時の各キャストの動作状況をフレーム毎に設定するウィンドウである。

ワークビューウィンドウ 107 は、スコアに登録されたモデル・カメラなどの場所や方向などを確認し、設定するウィンドウである。ワークビューウィンドウ 107 においては、3 次元空間を様々な視点から表示する。

例えば、A の部屋のプロジェクトを作成する場合について詳細に説明する。

10 まず、第 15 図に示すように、A の部屋に 2 つの出口を作成する。

次に、第 16 図に示すように、モデリングビューウィンドウにおいて、モデルキャストの形状の作成・編集を行う。ここで、形状を部分的にそれぞれ「グループ」という単位で分割してモデルキャストに登録することも出来る。このグループに対して、独立して移動・回転・スケールアニメーションを行いたいグループ（ボーン部）、親としてリンクした複数のグループが行うアニメーションにつられて、頂点をゴムのようにアニメーションをさせるグループ（スキン部）などの設定を行うのが好ましい。

15

更に、第 17 図に示すように、モデルキャストのプロパティウィンドウを表示し、モデルキャストに設定された各グループ毎の質感や貼り付けるテクスチャーの設定を行う。

20

第 18 図は、第 16 図及び第 17 図において作成したモデルをキャストとして登録している図である。キャストウィンドウ 106 において、この様なモデルの登録を行う。

25 更に、第 19 図に示したように、A の部屋の中央に、第 16 図及び第

1 7 図で作成したモデルを配置する。

以上により、Aの部屋のモデルを作成することが出来た。

次に、図20乃至図22は、第16図及び第17図で作成したモデル
5 の移動アニメーションを作成する画面である。

第20図は、スコアウィンドウ108である。スコアウィンドウ108には、「文字RoomA」、「植木鉢」など、既に作成されたモデル一覧108aが表示されている。これらの各々のモデルは、動画を一定時間毎に停止させて得られるフレーム列群108bを備えている。又、
10 再生フレーム表示トラック108cを備えている。再生フレーム表示トラックは、フレーム番号と、再生ヘッド（黒いフレーム）でスコアの再生中のフレームを表示する。更に、再生制御部108dにより、範囲指定したフレーム分、挿入・削除することが出来る。又、あるアニメーションを繰り返すように指定することも出来る。

15 第21図は、移動アニメーションを作成したスコアウィンドウ108で、第22図は、ワークビューウィンドウ107である。ワークビューウィンドウ107のAの部屋の中央にモデルを配置し、スコアウィンドウ108でキーフレームを設定する。次にモデルをワークビューウィンドウ107の出口Bに配置し、スコアウィンドウ108で数秒後のキー
20 フレーム設定をする。更に、第23図に示すように、再生制御部108dにおいて、「stop」、「go roomb」、「go roomc」などの、ユーザの操作によって、アニメーションを変化させることが出来る。

25 ここで、第1の顧客端末5aの補間手段55cによる移動アニメーション

ョン、特に人物の移動アニメーションについて、詳細に説明する。

人物の移動アニメーションは、キーフレームによる上半身の直線的移動動作と、「歩く」という下半身の繰り返しの歩行動作の合成によって表現される。上半身の動作は、開始位置（部屋の中央）と終了位置（選
5 択された出口）と、その間の時間に比例したコマ数の3つの数値のみが記録されている。それにより1コマに進むべき移動位置が計算される。

即ち、Nコマ目の移動位置は、開始位置 + (終了位置 - 開始位置) * N / 総コマ数という計算式で示される。

「歩く」という下半身の繰り返しの動作については、単純な表現方法
10 の場合は両足が交互に振り子のような振動を繰り返すものが想定される。本格的な歩行動作も想定して1コマ毎に位置と回転の情報を持ったデータ群を準備し、例えば10コマにより1歩の歩行動作を表現するとして1歩分のみのデータを用意する。そして別に用意した繰り返し設定を行い、歩き始めと終わりを連続させて一連の動作が繰り返し表現されるよ
15 うにする。

又、下半身の中心位置は上半身の位置と（親子関係により）リンクされている。従って上半身の移動動作はそのまま下半身に波及する。上半身の位置が終了位置まで到達した場合は、下半身の繰り返しの歩行動作は停止する。

20

次に、サーバからのコンテンツのダウンロードを容易にするプログレッシブダウンロードについて説明する。本来ならば、Aの部屋を再生し、ユーザがB或いはCの部屋を選択することによりその部屋のプロジェクトファイルをダウンロードしていた。これによると、ユーザが選択して
25 から該当ファイルのダウンロードを行うので、コンテンツのインタラク

タイプ性の要求に充分に対応できない可能性がある。この問題点を解決するために、本発明の第 2 の実施の形態のコンテンツは、プログレッシブダウンロードの手法を取り入れている。プログレッシブダウンロードとは、あるプロジェクトファイルの再生時に、この先に選択される可能性のあるプロジェクトファイルのダウンロードを開始し、実際に選択された時に、選択されたプロジェクトファイルのダウンロードを継続し、選択されなかったプロジェクトファイルのダウンロードを中断する仕組みである。

この様なプログレッシブダウンロードを実現するために、情報配信サーバ 1 のイベント処理手段 15 f によって、プログレッシブダウンロード要請のイベントを受け付けた時、それに応じる処理（例えば、プロジェクトファイルのダウンロード等）のスク립トを実行する。そのスク립トの一例を第 24 図及び第 25 図に示す。このスク립ト実行時には、ユーザが発生したイベントによる B 或いは C の部屋の選択により、選択されない部屋のプロジェクトファイルのダウンロードを停止する。又、顧客端末 5 a より、ダウンロードの中止要求がなされる場合もあり、イベント処理手段 15 f がこの要求を受信すると、速やかに指定されたプロジェクトファイルのダウンロードを停止する。

具体的には、第 26 図乃至第 28 図を用いて、上記のコンテンツの例を用いて説明する。第 26 図乃至第 28 図の下部のそれぞれのステータスバーは、それぞれのプロジェクトファイルのダウンロードの進捗状況を示したものである。

まず、第 26 図に示すように、A の部屋の再生行われると同時に、B 及び C の部屋のプロジェクトファイルのダウンロードを開始する。次に、ユーザが B の部屋を選択した時に、B の部屋のプロジェクトファイルの

ダウンロードを継続し、Cの部屋のプロジェクトファイルのダウンロードを中断する。一方、Bの部屋が選択されたことにより、モデルキャストは、Bの部屋に向かって歩き始める。そして、第28図に示すように、Bの部屋に到着する。このBの部屋においては、Aの部屋に戻る処理のみが設定されているため、改めてプロジェクトファイルのダウンロードを行う必要がなく、プログレッシブダウンロードは行われ
5

この様なプログレッシブダウンロードにより、ダウンロードが終了するまで待つ必要がなく、ユーザは、快適に3次元コンテンツを扱うことが出来る。更に、一つのコンテンツを、ダウンロードを行う単位であるプロジェクトファイルに分割することにより、情報提供サーバ1と顧客
10 端末5aのインタラクティブ性を向上させることが出来る。

第2の実施の形態で示したコンテンツの作成方法及び再生方法により、第1の実施の形態で示したインタラクティブ性を備えたコンテンツの提供方法が実現可能になる。
15

その他の形態

上記のように、本発明は第1乃至第2の実施の形態によって記載したが、この開示の一部をなす論述及び図面はこの発明を限定するものでありと理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例及び運用技術が明らかとなろう。
20

本発明の情報提供は、必ずしも金銭や物品の取引が行われる商取引に限らない。即ち、情報の参照や提供等、双方向の情報の流通があれば、情報提供とすることが出来る。

25 第1乃至第2の実施の形態においては、情報提供に関する処理は、情

報提供サーバが実施する様に記載したが、情報配信サーバが実施しても構わない。第1乃至第2の実施の形態と必ずしも同じ構成とすることはなく、同様の機能を実現できるシステムであれば、どのような構成でも構わない。更に、情報配信サーバ、コンテンツ作成端末、情報提供サーバ、顧客端末等は、それぞれ別のハードウェア上に構成される必要はなく、一つのハードウェア上で、複数の機能を備えるようにしても良い。

第1の実施の形態においても、第2の実施の形態と同様に、再生時に外部ファイルを合成させるようにしても良い。即ち、第1の実施の形態において、再生時にパラメータを合成するようにしても良い。この様な、第1の実施の形態と第2の実施の形態とが備える機能を選択したシステムを構築しても構わない。

この様な、本発明はここでは記載していない様々な実施の形態等を含むことは勿論である。従って、本発明の技術的範囲は上記の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

産業上の利用可能性

上記説明したように、本発明の情報配信システム及び情報配信方法によれば、3次元コンテンツを利用して、ユーザの興味を引きつけるインタフェースを提供することが出来る。

更に、本発明の情報配信システム及び情報配信方法によれば、3次元コンテンツのデータの変更を容易に行うことが出来る。

請 求 の 範 囲

1. 通信回線を相互に接続して構築される通信ネットワークを介して情報を配信する情報配信システムにおいて

5 前記通信ネットワーク上に設置され、前記情報を提示する3次元コンテンツを配信する情報配信サーバと、

前記通信ネットワークを介して前記情報データを取得し、表示する顧客端末とを備え、

10 前記3次元コンテンツは、平面上に、仮想的な3次元空間を形成し、前記3次元空間内に、前記情報を提示するオブジェクトが配置されたものである

ことを特徴とする情報配信システム。

15 2. 前記オブジェクトは、その配置位置と提示する情報の内容とが対応付けられていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報配信システム。

20 3. 前記オブジェクトは多面体であり、該多面体の各面に前記情報が表示され、前記多面体を回転させることにより、前記情報の表示を行うことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報配信システム。

4. 一定方向に配置された前記オブジェクトの情報は、前記オブジェクトの位置に対応して階層化的に表現されることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報配信システム。

25 5. 前記3次元コンテンツを作成するコンテンツ作成手段と、

作成された 3 次元コンテンツを前記情報配信サーバに蓄積させるコンテンツ送信手段

とを更に有することを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の情報配信システム。

5

6. 前記 3 次元コンテンツの属性情報を記憶する属性情報記憶装置と、
前記 3 次元コンテンツのうち、固定部分のコンテンツを記憶するスケルトン記憶装置と、

前記 3 次元コンテンツのうち、外部から指定することが出来るパラメータを記憶するパラメータ記憶装置と、

10

前記属性情報記憶装置に記憶された属性情報を管理する属性情報管理手段と、

前記固定部分のコンテンツを前記スケルトン記憶装置に記憶するスケルトン登録手段と、

15

前記パラメータを設定するパラメータ設定手段と、

前記パラメータを前記パラメータ記憶装置に記憶するパラメータ登録手段と、

前記スケルトン記憶装置と前記パラメータ記憶装置とを参照して、前記顧客に前記 3 次元コンテンツを提供するコンテンツ提供手段

20

とを更に有することを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の情報配信システム。

7. 前記顧客端末は、移動を行うオブジェクトの始点と終点とその移動に必要な時間を含む 3 次元コンテンツが前記情報配信サーバから送信された場合に、前記 3 次元コンテンツの再生時に、前記始点と前記終点の

25

間に一定時間間隔で複数のフレームを設定し、該フレームの数で前記始点と終点の距離を等分割することにより、移動を行うオブジェクトの絵を補う補間手段

5 を更に有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報配信システム。

8. 前記顧客端末は、動くことによって形状が変わるスキン部と形状が変わらないボーン部とに分割された3次元コンテンツが前記情報配信サーバから送信された場合に、前記3次元コンテンツの再生時に、前記ス
10 キン部において設定された各々の座標に対して、前記ボーン部において設定された各々の座標を用いて重みの計算を行うことにより、前記スキンの形状を決定し、レンダリング可能にするスキンデータ算出手段
 を更に有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報配信システム。

15 9. 前記顧客端末は、前記顧客端末に記録された外部ファイルとのリンケージを要求する3次元コンテンツが前記情報配信サーバから送信された場合に、前記3次元コンテンツの再生時に、前記顧客端末に記録された外部ファイルをリンケージする外部ファイル合成手段
20 を更に有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報配信システム。

10. 前記3次元コンテンツは複数のプロジェクトファイルにより構成されており、前記情報配信サーバは、前記顧客端末におけるシーンの再
25 生要求により、前記再生要求されたシーンに該当するプロジェクトファ

イルを前記顧客端末に送信するダウンロード管理手段

を更に有することを特徴とする請求の範囲第 1 項に記載の情報配信システム。

- 5 1 1. 通信回線を相互に接続して構築される通信ネットワークを介して情報を配信する情報配信方法において

前記情報を提示する 3 次元コンテンツを配信するステップと、

前記通信ネットワークを介して前記情報データを取得し、表示するステップとを有し、

- 10 前記 3 次元コンテンツは、平面上に、仮想的な 3 次元空間を形成し、前記 3 次元空間内に、前記情報を提示するオブジェクトが配置されたものである

ことを特徴とする情報配信方法。

- 15 1 2. 前記オブジェクトは、その配置位置と提示する情報の内容とが対応付けられていることを特徴とする請求の範囲第 9 項に記載の情報配信方法。

- 20 1 3. 前記オブジェクトは多面体であり、該多面体の各面に前記情報が表示され、前記多面体を回転させることにより、前記情報の表示を行うことを特徴とする請求の範囲第 9 項に記載の情報配信方法。

- 25 1 4. 一定方向に配置された前記オブジェクトの情報は、前記オブジェクトの位置に対応して階層化的に表現されることを特徴とする請求の範囲第 9 項に記載の情報配信方法。

1 5. 前記 3 次元コンテンツを作成するステップと、

作成された 3 次元コンテンツを前記情報配信サーバに蓄積させるステップ

5 とを更に有することを特徴とする請求の範囲 9 項に記載の情報配信方法。

1 6. 前記 3 次元コンテンツの属性情報を属性情報記憶装置に記憶し、管理するステップと、

10 前記 3 次元コンテンツのうち、固定部分のコンテンツをスケルトン記憶装置に記憶するステップと、

前記 3 次元コンテンツのうち、外部から指定することが出来るパラメータを設定するステップと、

15 前記パラメータをパラメータ記憶装置に記憶するパラメータ登録ステップと、

前記スケルトン記憶装置と前記パラメータ記憶装置とを参照して、前記顧客に前記 3 次元コンテンツを提供するステップ

とを更に有することを特徴とする請求の範囲第 9 項に記載の情報配信方法。

20

1 7. 前記顧客端末は、移動を行うオブジェクトの始点と終点とその移動に必要な時間を含む 3 次元コンテンツが前記情報配信サーバから送信された場合に、前記 3 次元コンテンツの再生時に、前記始点と前記終点の間に一定時間間隔で動くフレームを補間する補間するステップ

25 とを更に有することを特徴とする請求の範囲第 11 項に記載の情報配信

方法。

18. 前記顧客端末は、動くことによって形状が変わるスキン部と形状
が変わらないボーン部とに分割された3次元コンテンツが前記情報配信
サーバから送信された場合に、前記3次元コンテンツの再生時に、前記
5 スキン部において設定された各々の座標に対して、前記ボーン部におい
て設定された各々の座標を用いて重みの計算を行うことにより、前記ス
キン部の形状を決定し、レンダリング可能にするスキンデータを算出す
るステップ

10 を更に有することを特徴とする請求の範囲第11項に記載の情報配信
方法。

19. 前記顧客端末は、前記顧客端末に記録された外部ファイルとのリ
ンケージを要求する3次元コンテンツが前記情報配信サーバから送信さ
15 れた場合に、前記3次元コンテンツの再生時に、前記顧客端末に記録さ
れた外部ファイルをリンケージする外部ファイルを合成するステップ

を更に有することを特徴とする請求の範囲第11項に記載の情報配信
方法。

20 20. 前記3次元コンテンツは複数のプロジェクトファイルにより構成
されており、前記情報配信サーバは、前記顧客端末におけるシーンの再
生要求により、前記再生要求されたシーンに該当するプロジェクトファ
イルを前記顧客端末に送信するダウンロードを管理するステップ

25 を更に有することを特徴とする請求の範囲第11項に記載の情報配信方
法。

補正書の請求の範囲

【2002年1月29日（29.01.02）国際事務局受理：出願当初の請求の範囲12-16は補正された；他の請求の範囲1-11及び12-16は変更なし。（2頁）】

イルを前記顧客端末に送信するダウンロード管理手段

を更に有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報配信システム。

- 5 1 1. 通信回線を相互に接続して構築される通信ネットワークを介して情報を配信する情報配信方法において

前記情報を提示する3次元コンテンツを配信するステップと、

前記通信ネットワークを介して前記情報データを取得し、表示するステップとを有し、

- 10 前記3次元コンテンツは、平面上に、仮想的な3次元空間を形成し、前記3次元空間内に、前記情報を提示するオブジェクトが配置されたものである

ことを特徴とする情報配信方法。

- 15 1 2. （補正後）前記オブジェクトは、その配置位置と提示する情報の内容とが対応付けられていることを特徴とする請求の範囲第11項に記載の情報配信方法。

- 20 1 3. （補正後）前記オブジェクトは多面体であり、該多面体の各面に前記情報が表示され、前記多面体を回転させることにより、前記情報の表示を行うことを特徴とする請求の範囲第11項に記載の情報配信方法。

- 25 1 4. （補正後）一定方向に配置された前記オブジェクトの情報は、前記オブジェクトの位置に対応して階層化的に表現されることを特徴とする請求の範囲第11項に記載の情報配信方法。

15. (補正後) 前記 3 次元コンテンツを作成するステップと、
作成された 3 次元コンテンツを前記情報配信サーバに蓄積させるステップ

5 とを更に有することを特徴とする請求の範囲 11 項に記載の情報配信方法。

16. (補正後) 前記 3 次元コンテンツの属性情報を属性情報記憶装置に記憶し、管理するステップと、

10 前記 3 次元コンテンツのうち、固定部分のコンテンツをスケルトン記憶装置に記憶するステップと、

前記 3 次元コンテンツのうち、外部から指定することが出来るパラメータを設定するステップと、

15 前記パラメータをパラメータ記憶装置に記憶するパラメータ登録ステップと、

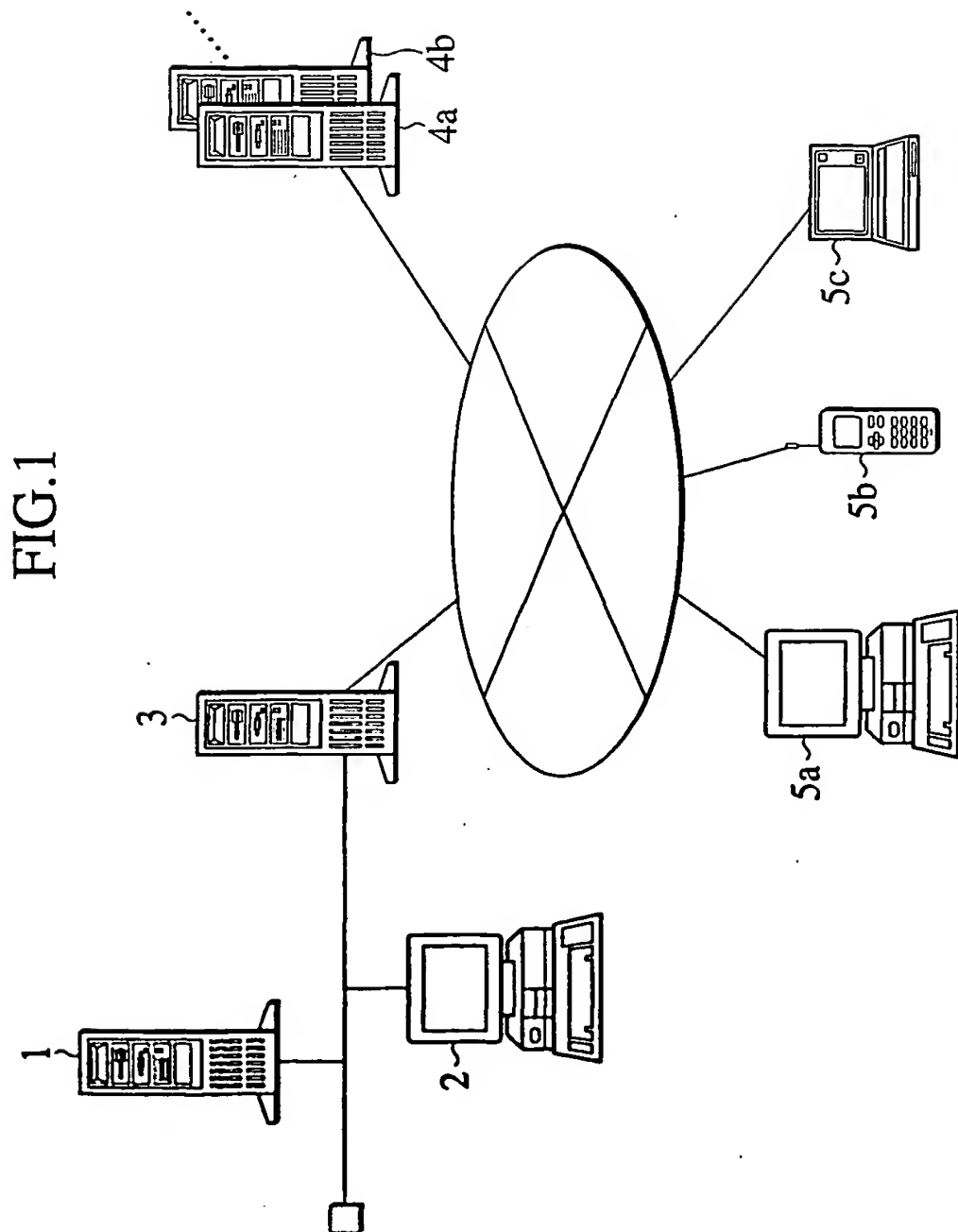
前記スケルトン記憶装置と前記パラメータ記憶装置とを参照して、前記顧客に前記 3 次元コンテンツを提供するステップ

とを更に有することを特徴とする請求の範囲第 11 項に記載の情報配信方法。

20 17. 前記顧客端末は、移動を行うオブジェクトの始点と終点とその移動に必要な時間を含む 3 次元コンテンツが前記情報配信サーバから送信された場合に、前記 3 次元コンテンツの再生時に、前記始点と前記終点の間に一定時間間隔で動くフレームを補間する補間するステップ

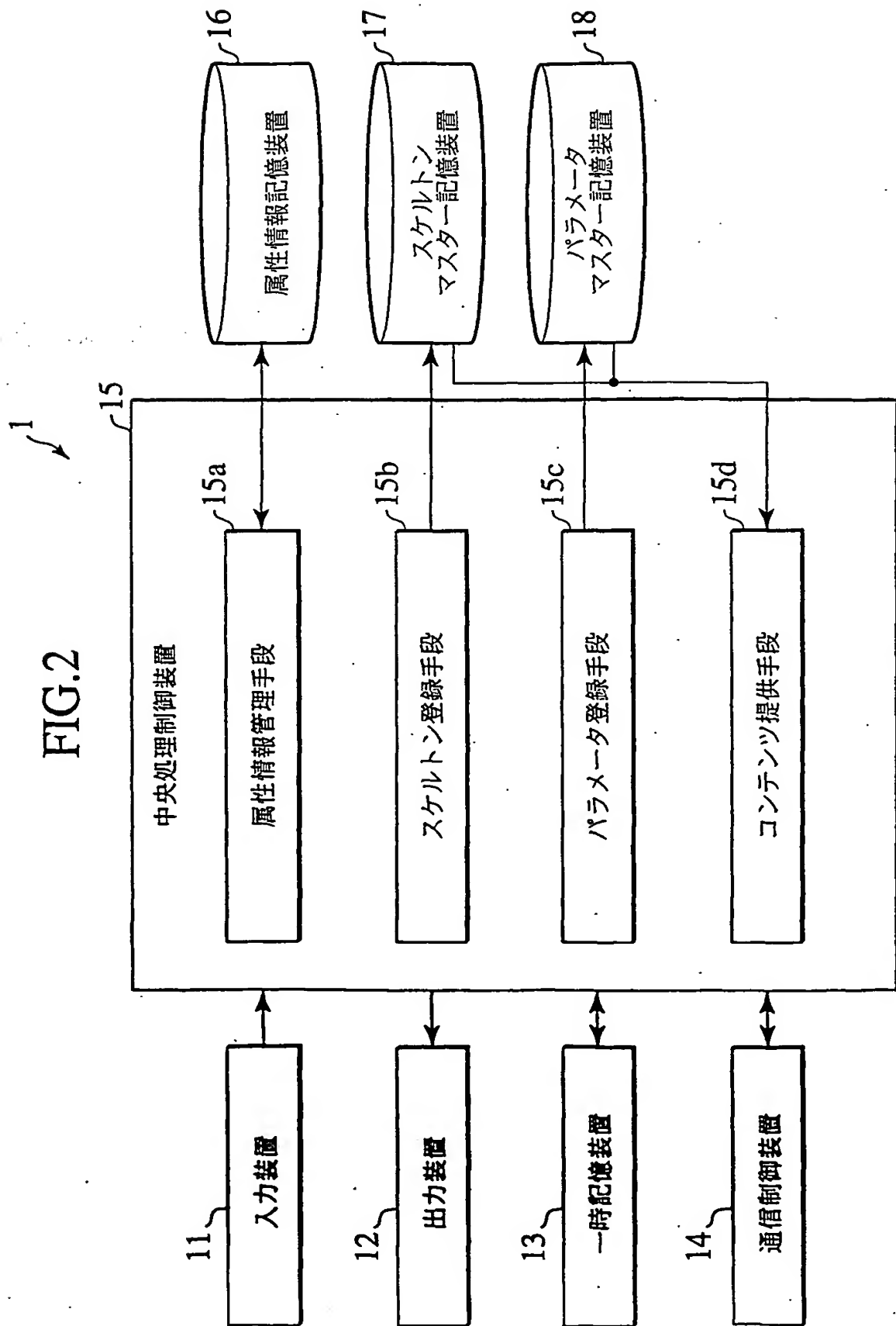
25 とを更に有することを特徴とする請求の範囲第 11 項に記載の情報配信

1/30



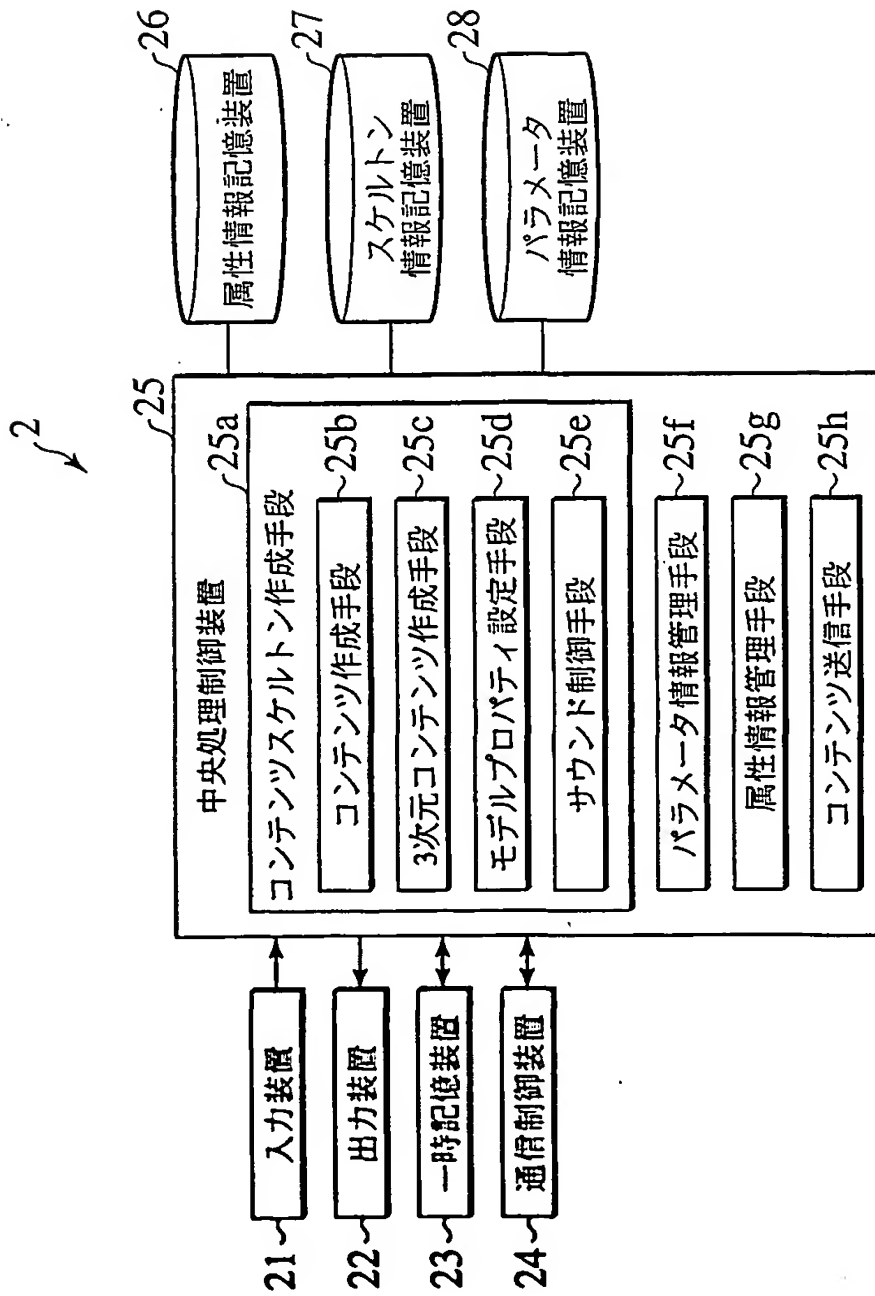
THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/30



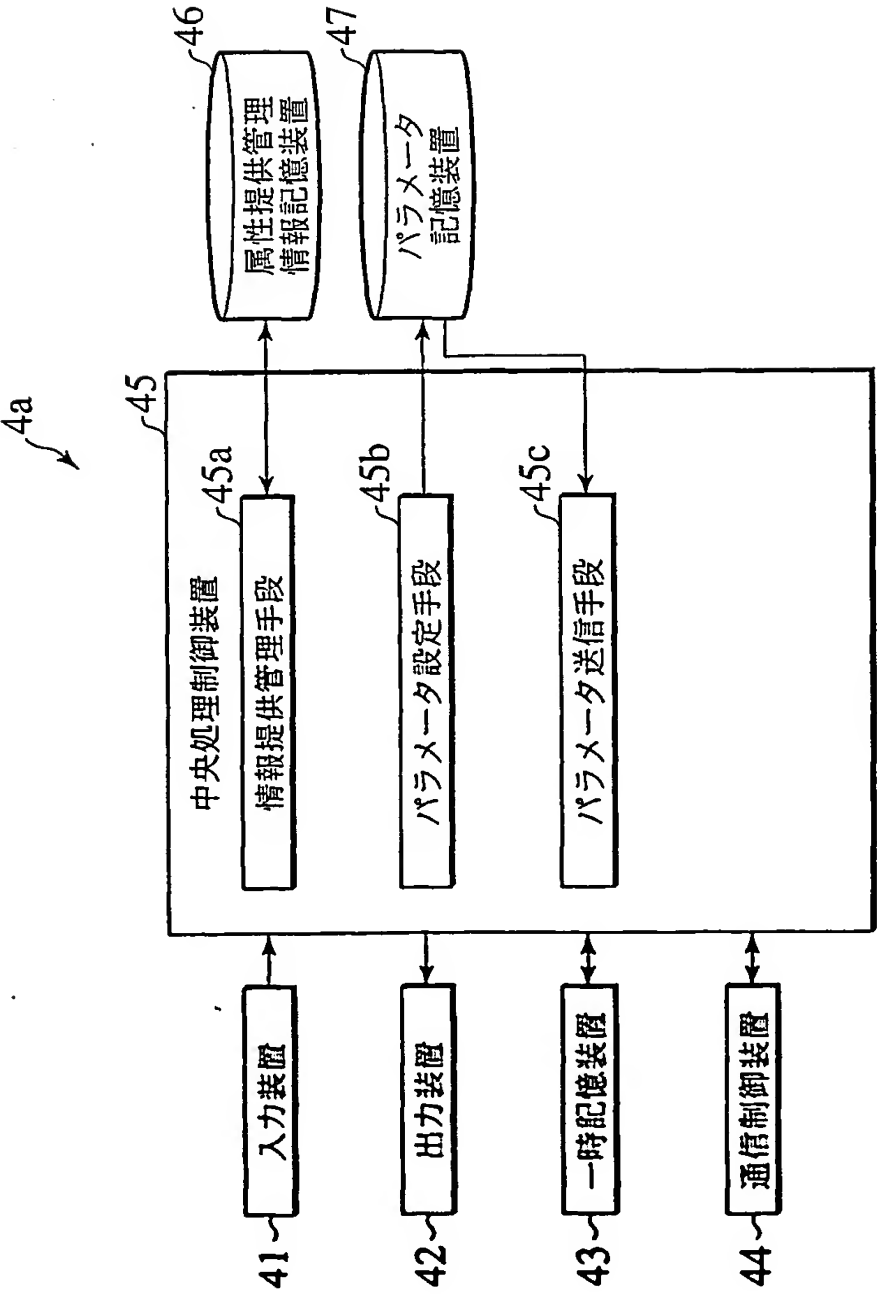
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.3



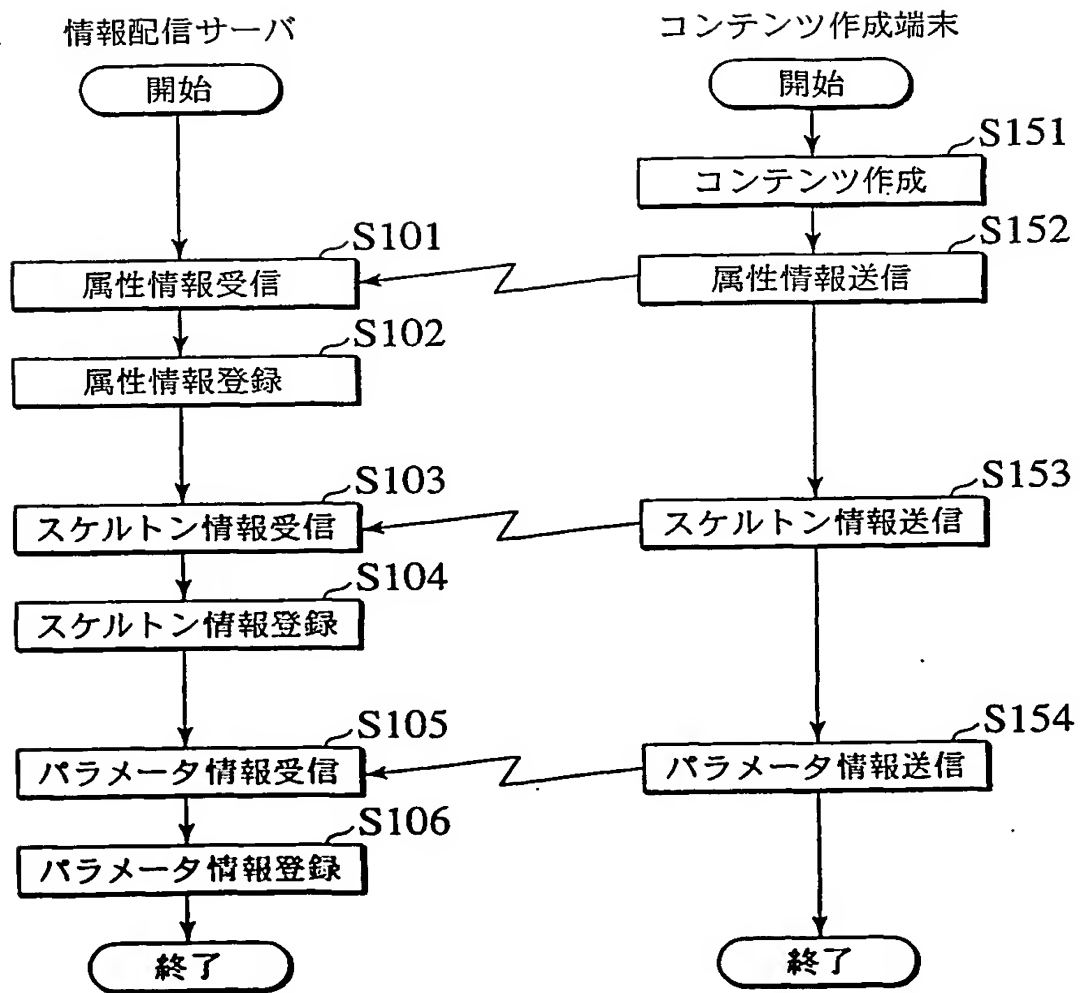
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.4



THIS PAGE BLANK (USPTO)

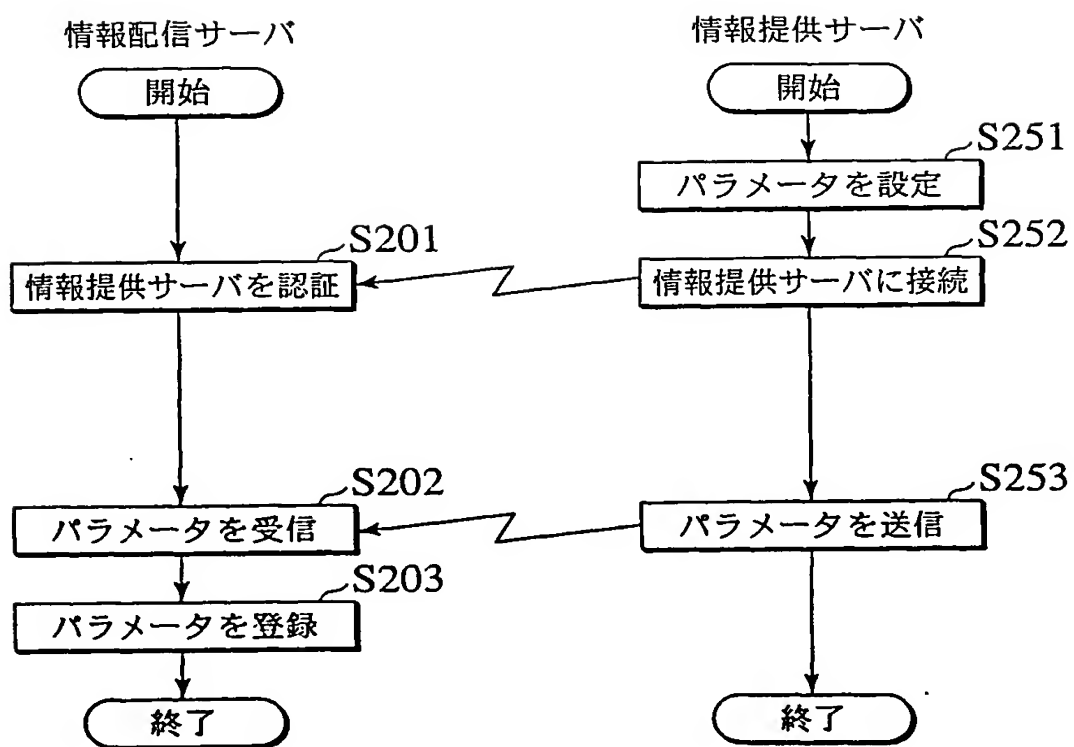
FIG.5



THIS PAGE BLANK (USPTO)

6/30

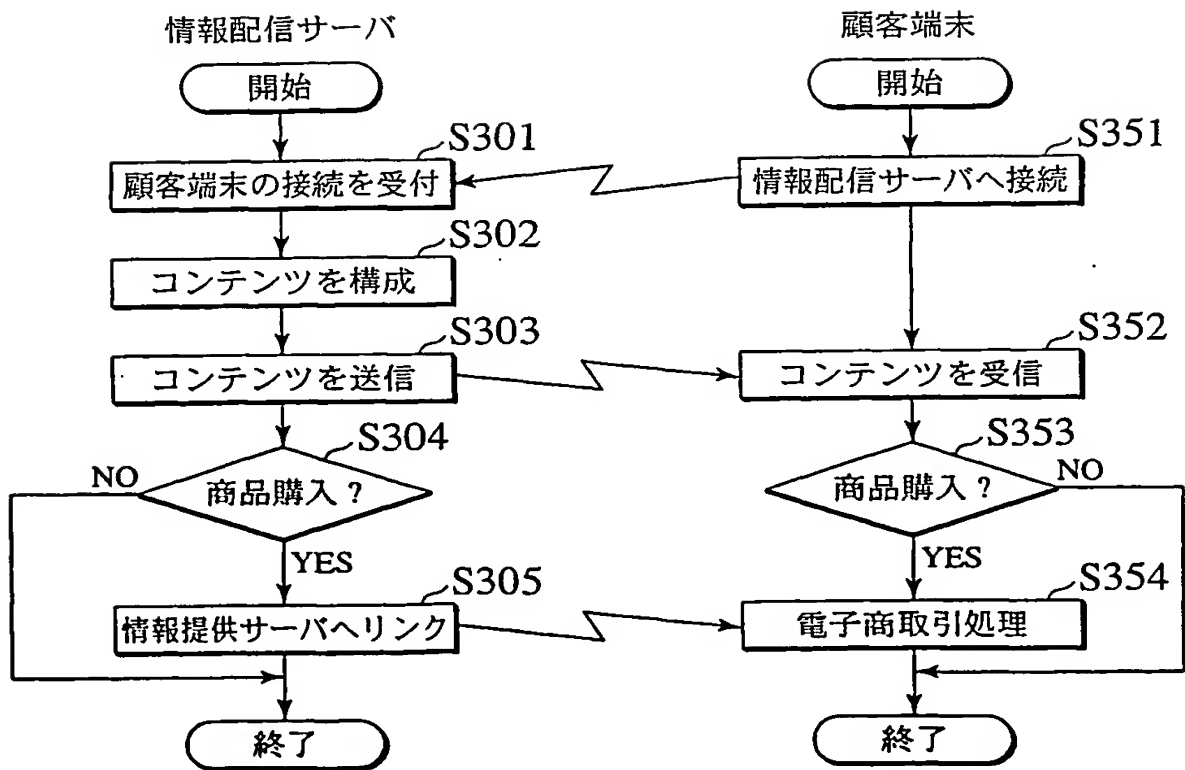
FIG.6



THIS PAGE BLANK (USPTO)

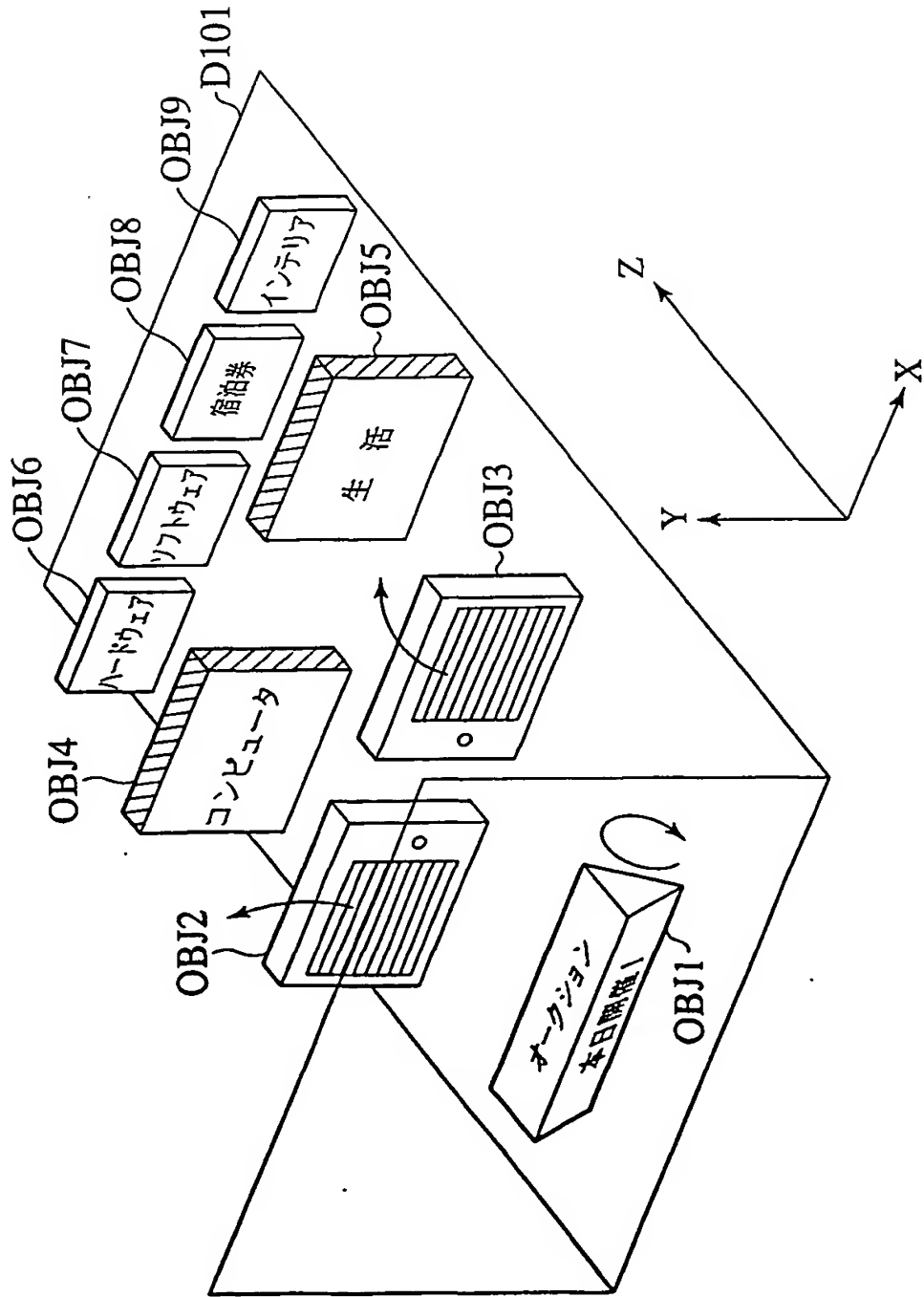
7/30

FIG.7



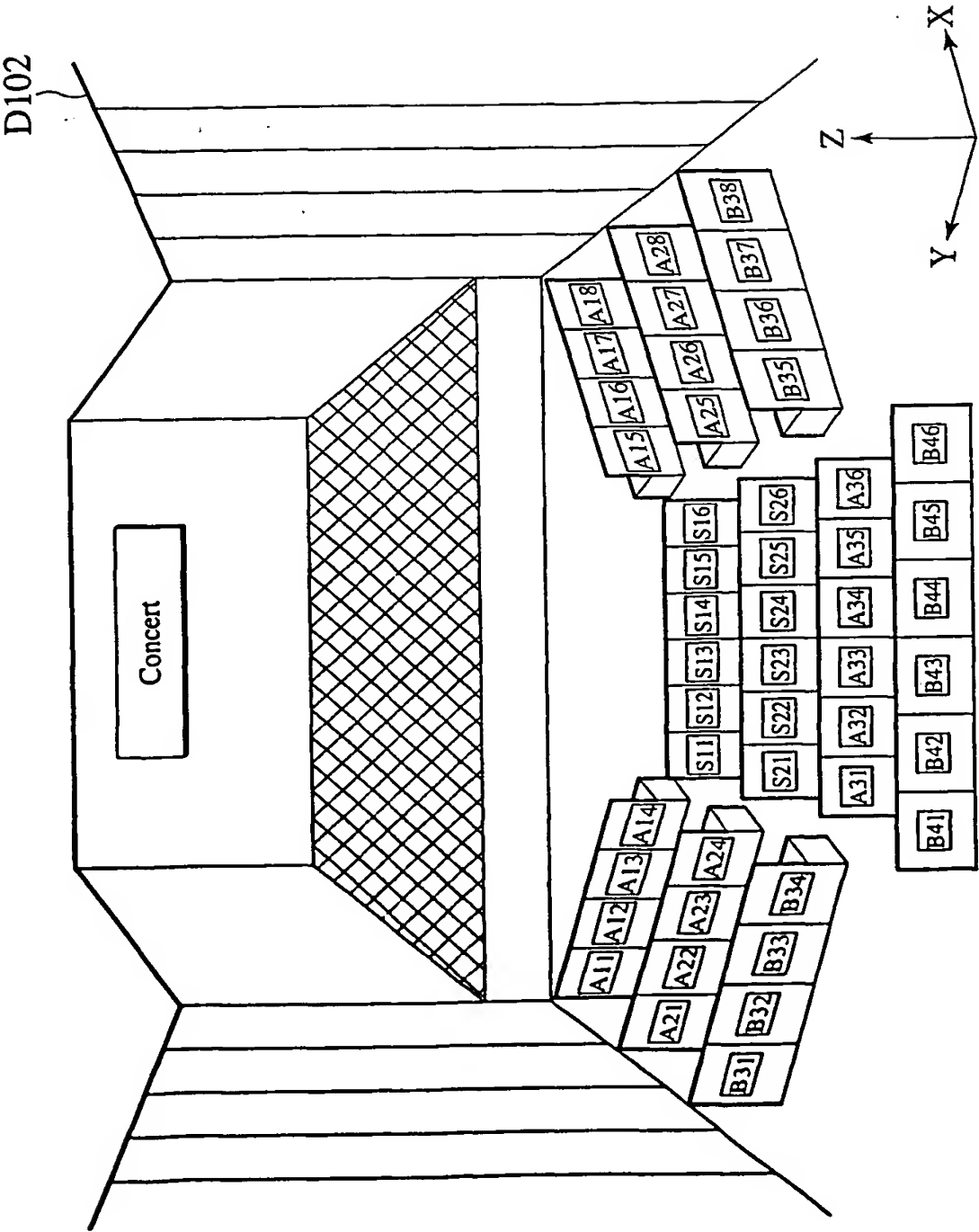
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.8



THIS PAGE BLANK (USPTO)

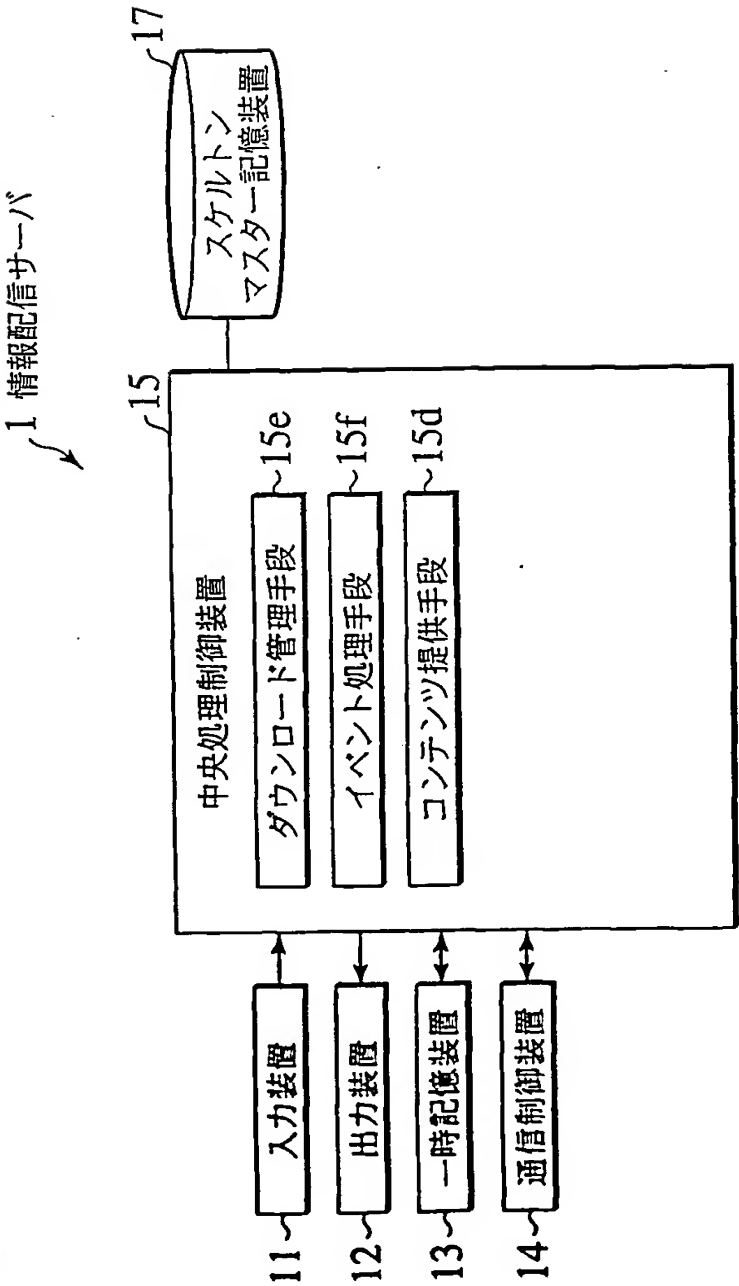
FIG.9



THIS PAGE BLANK (USPTO)

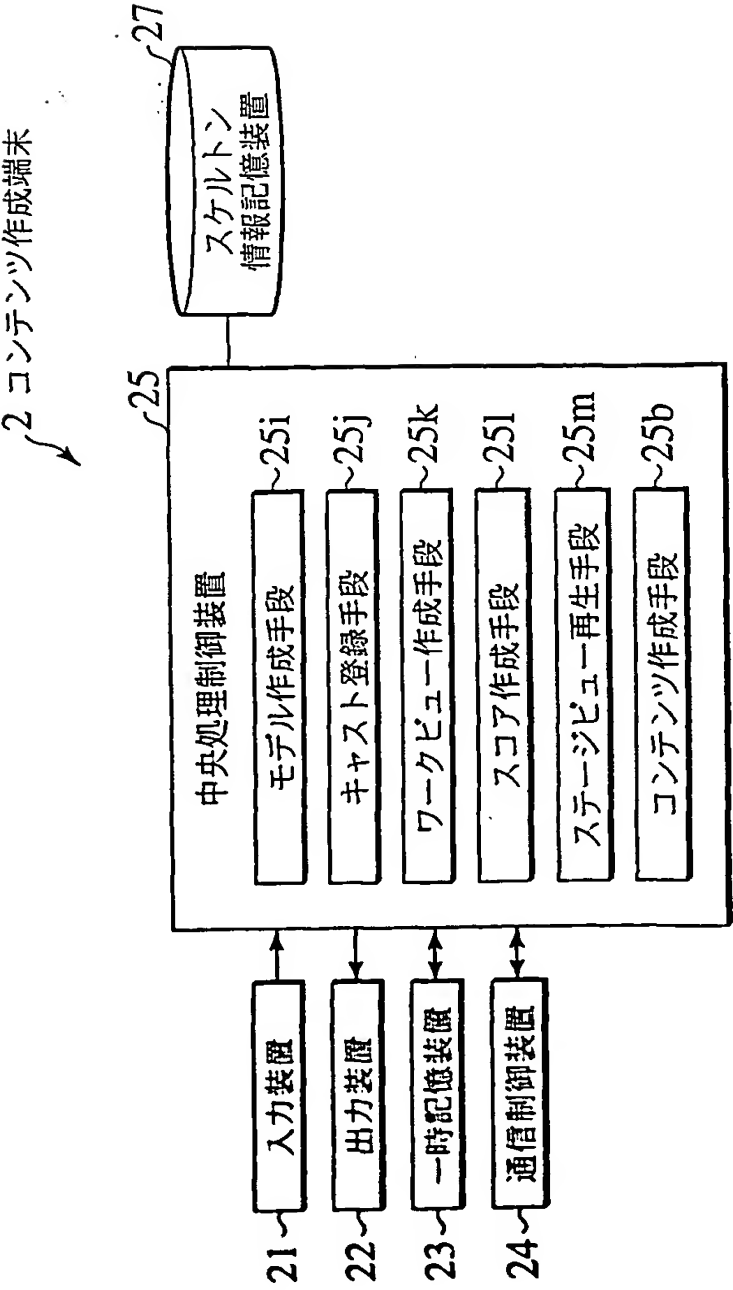
10/30

FIG.10



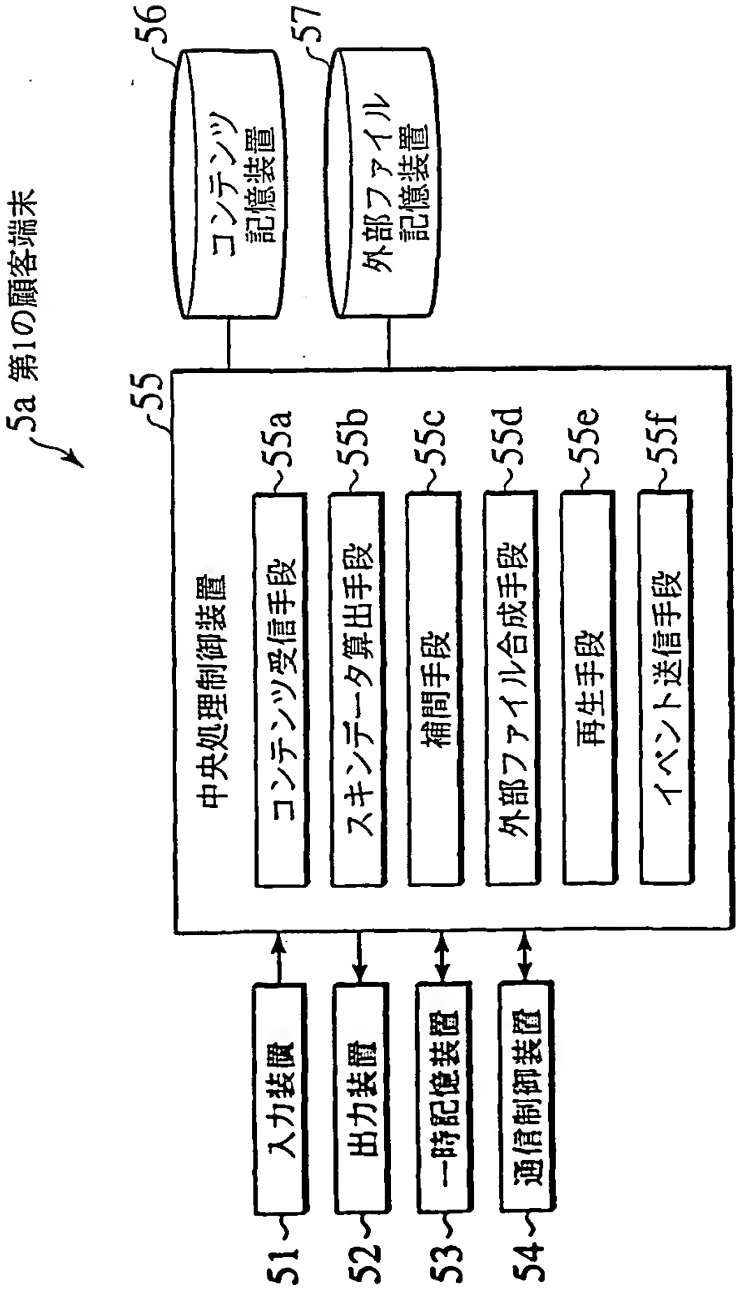
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.11



THIS PAGE BLANK (USPTO)

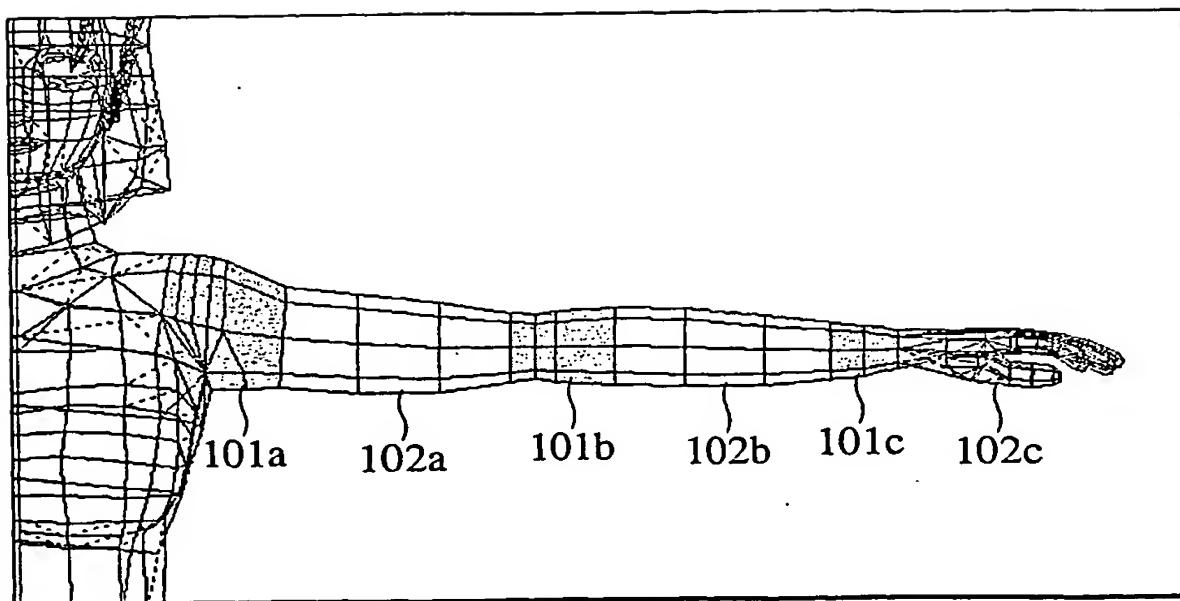
FIG.12



THIS PAGE BLANK (USPTO)

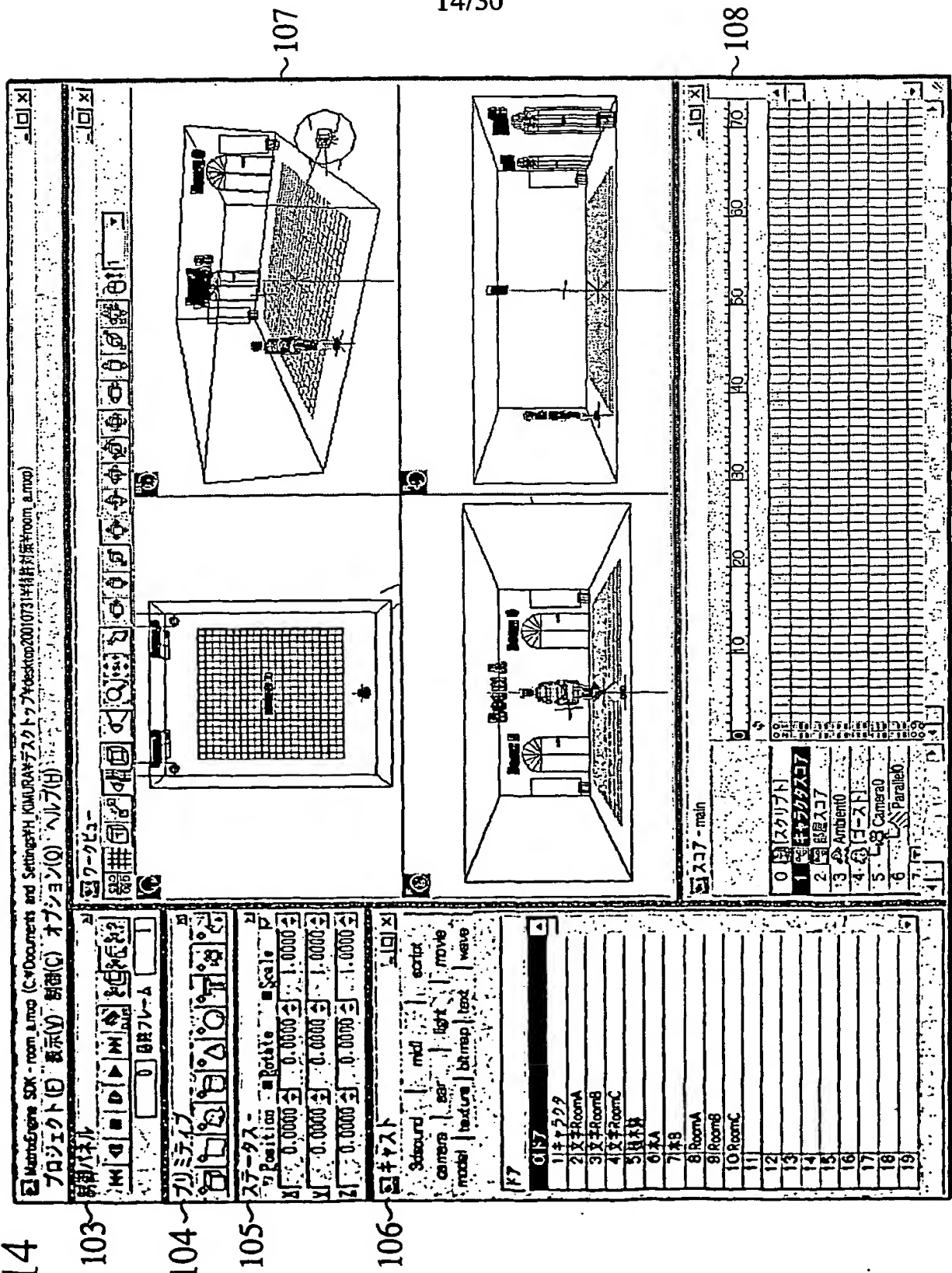
13/30

FIG.13



THIS PAGE BLANK (USPTO)

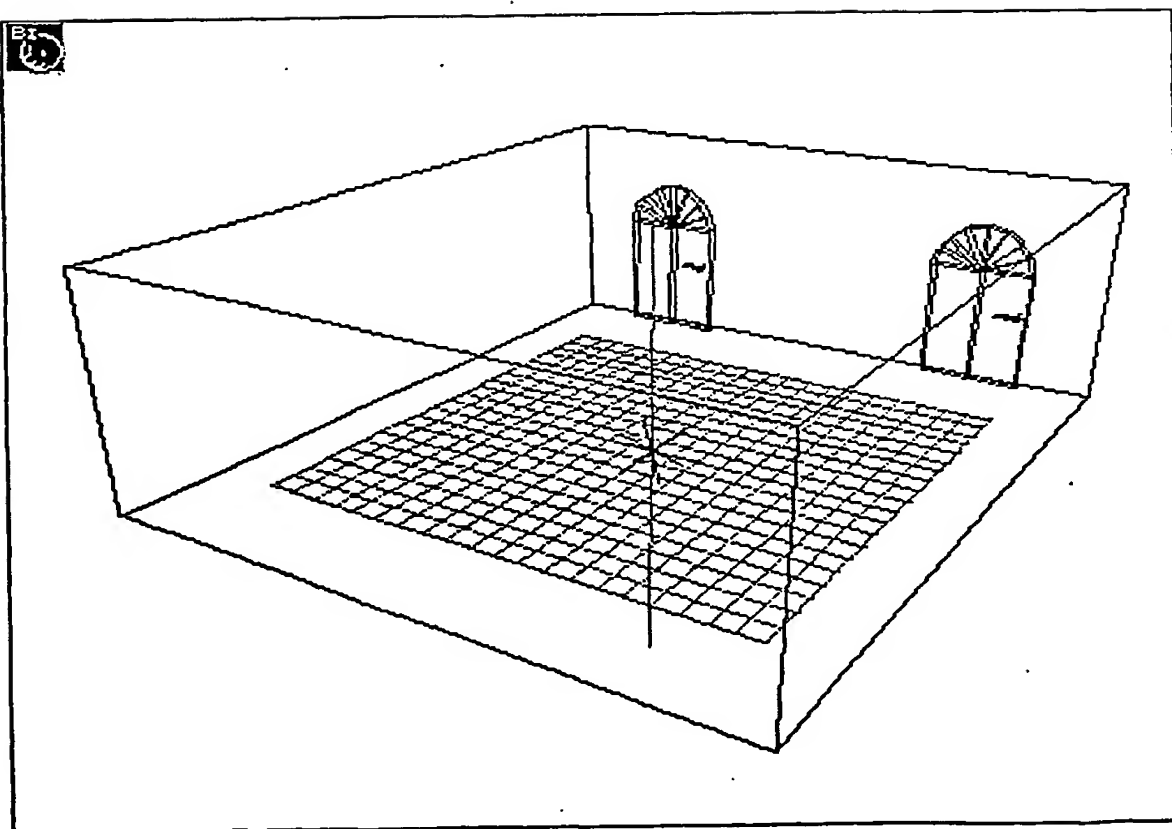
FIG.14



THIS PAGE BLANK (USPTO)

15/30

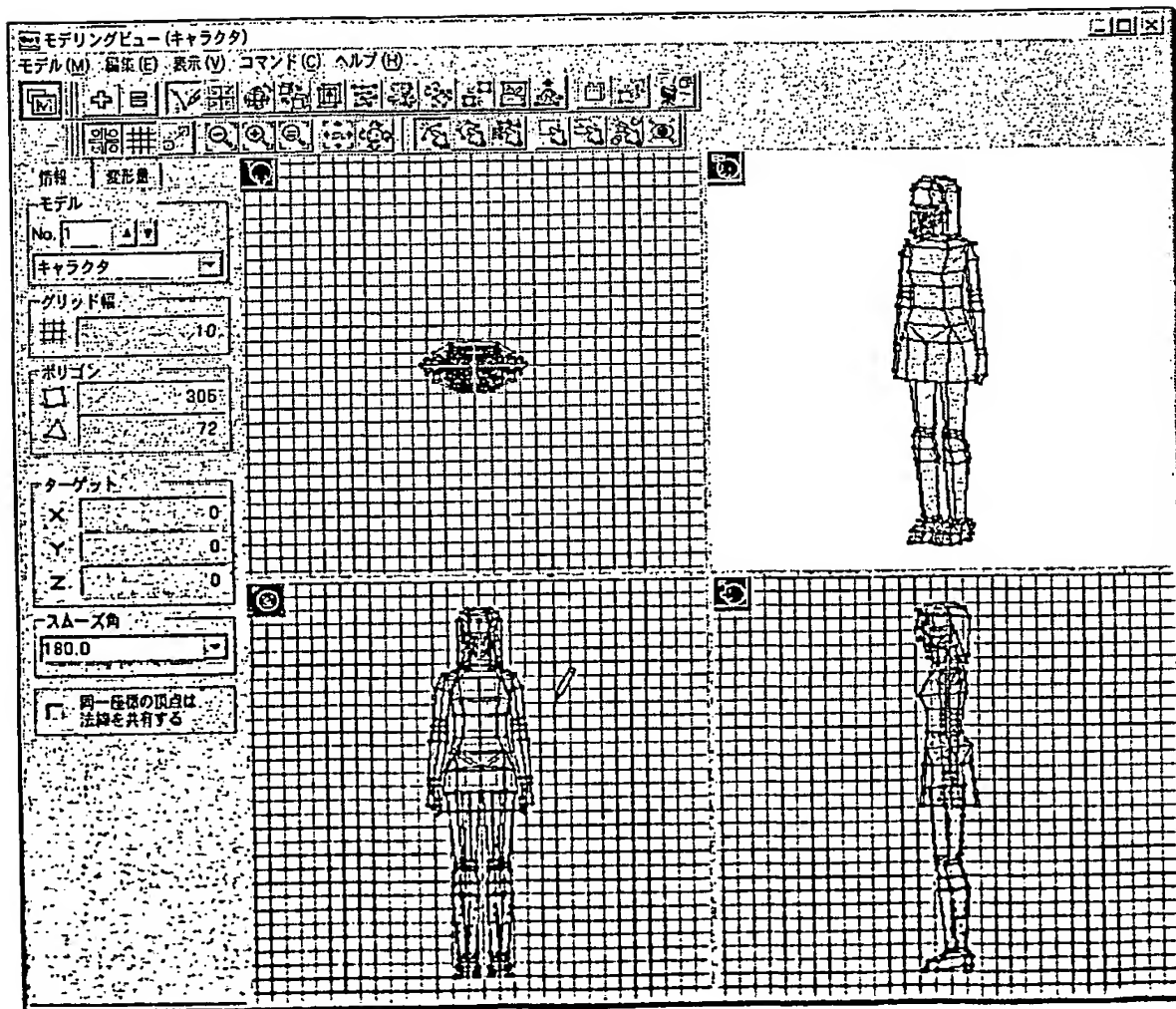
FIG.15



THIS PAGE BLANK (USPTO)

16/30

FIG.16



THIS PAGE BLANK (USPTO)

17/30

FIG.17

モデル-キャラクター モデルビュー

画面モード(M) 表示(V)

マテリアルトラック ☒ FOG有外

常に表示 ☐ 常に表示 ☐ 詳細設定 ☒ 頂点数 382 ポリゴン数 377 グループ数 32

質感設定

モデルの色 R 255 G 255 B 255

ハイライト色 R 255 G 255 B 255

ハイライト指数 0.00

発光色 R 0 G 0 B 0

透明度 ☐ 加算 ☐ 減算 1.00

グループ選択

グループ名 mune

テクスチャ1の設定

テクスチャ Gir2 Chest

マッピング形式 平面形式

繰り返し U 1.00 V 1.00

位置 U 0.000 V 0.000

方向 X回転 0.0 Y回転 0.0 Z回転 0.0

アルファ (なし)

テクスチャ2の設定

テクスチャ (なし)

マッピング形式

繰り返し U 1.00 V 1.00

位置 U 0.000 V 0.000

方向 X回転 0.0 Y回転 0.0 Z回転 0.0

マテリアルトラック設定

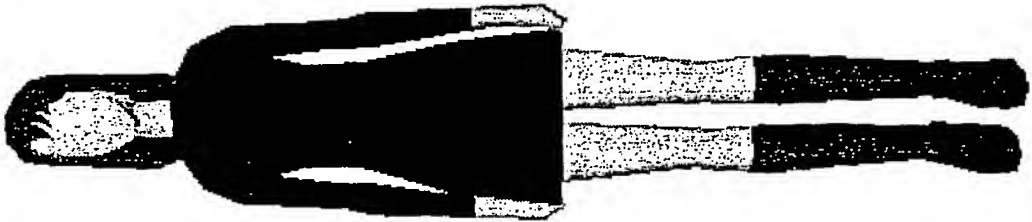
プレント比 ☐ 加算 ☐ 減算 0.00

テクスチャ1 テクスチャ2

テクスチャグループ名 (なし)

マテリアルトラック(グループ)

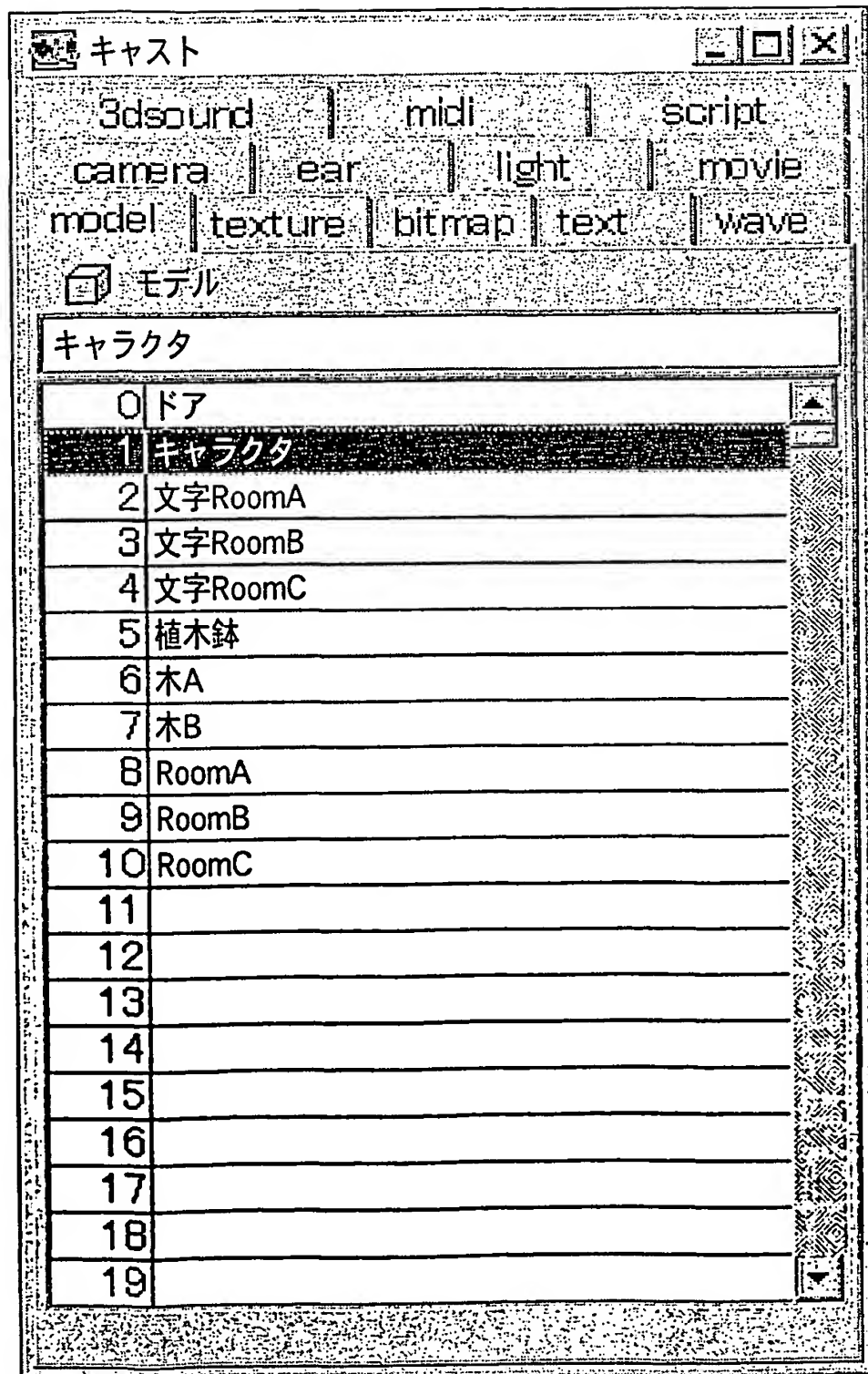
モデルの中心でラップ



THIS PAGE BLANK (USPTO)

18/30

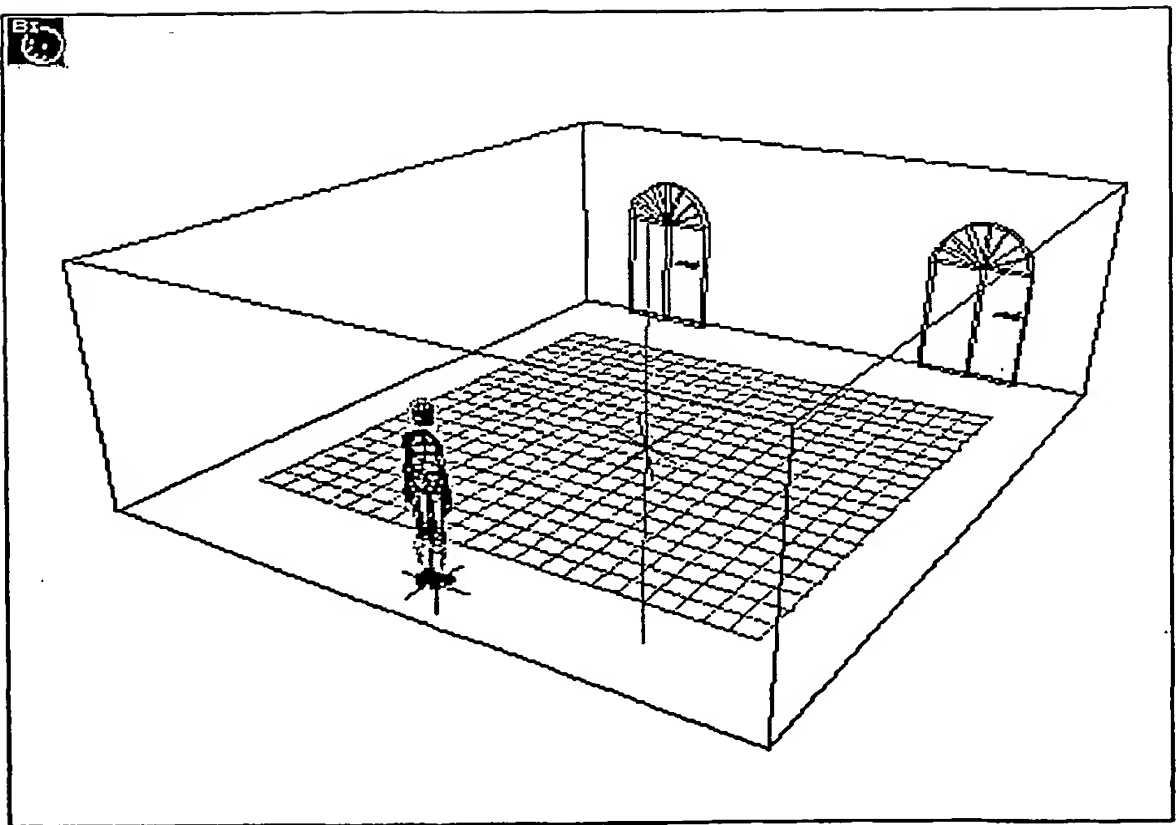
FIG.18



THIS PAGE BLANK (USPTO)

19/30

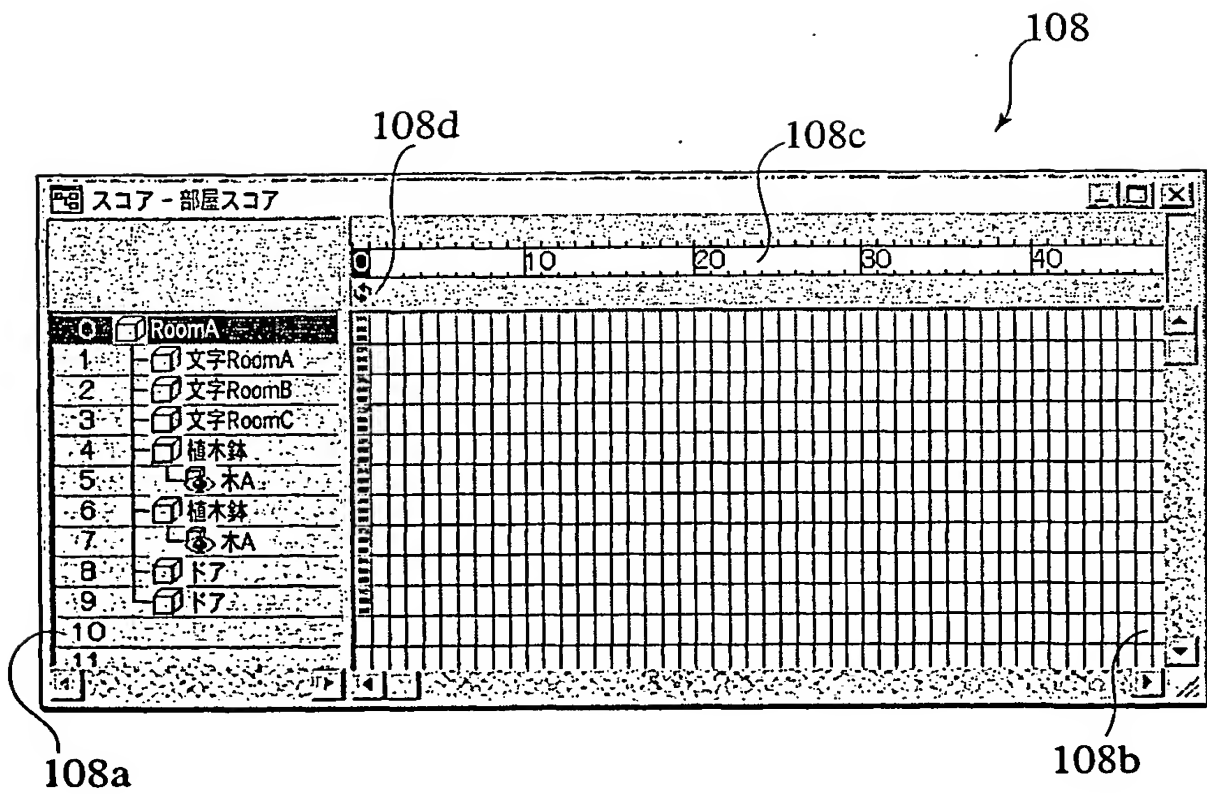
FIG.19



THIS PAGE BLANK (USPTO)

20/30

FIG.20

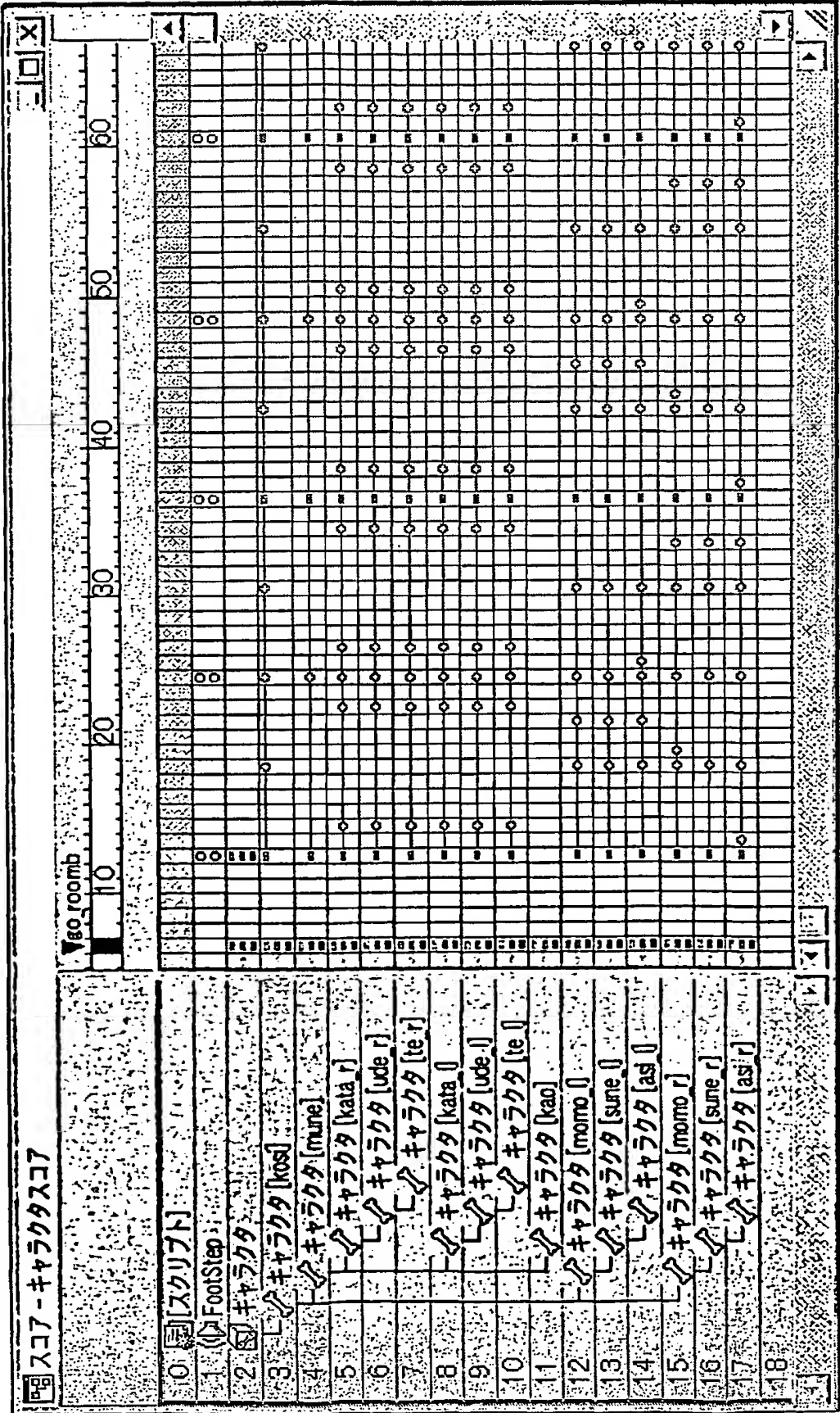


THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK

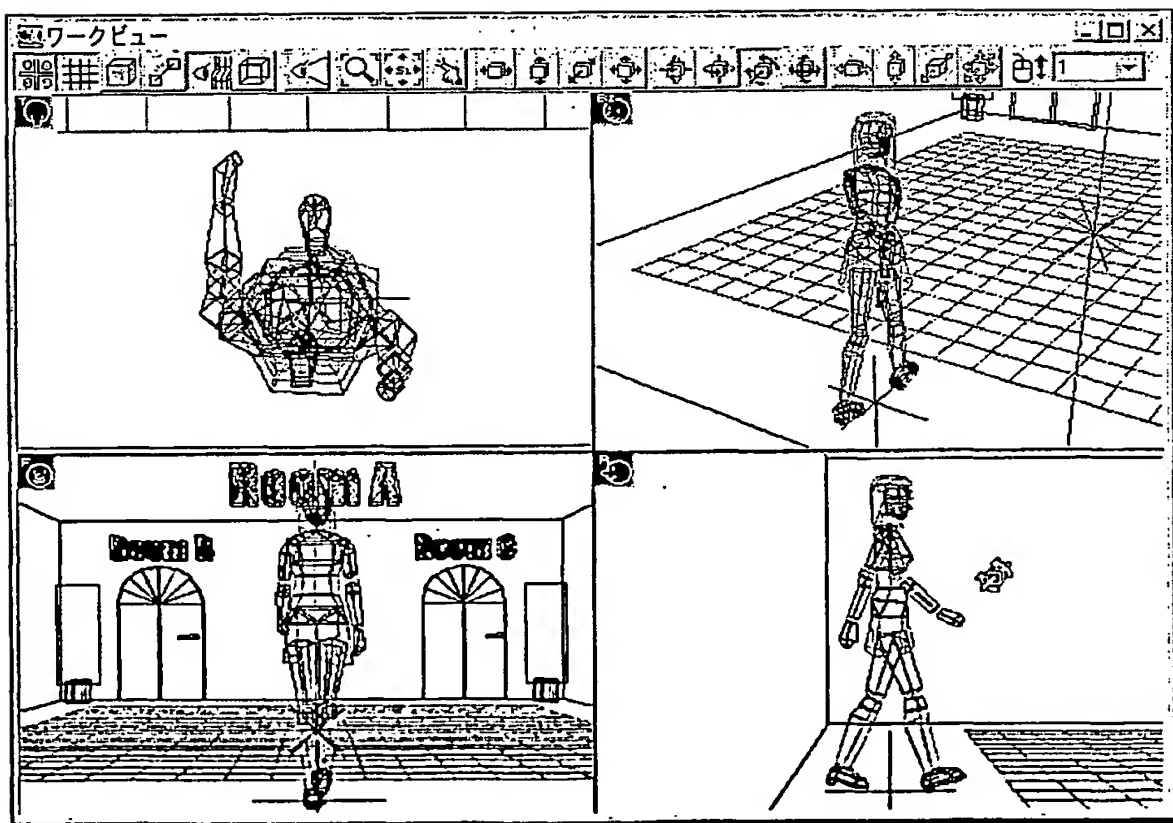
FIG.21



THIS PAGE BLANK (USPTO

22/30

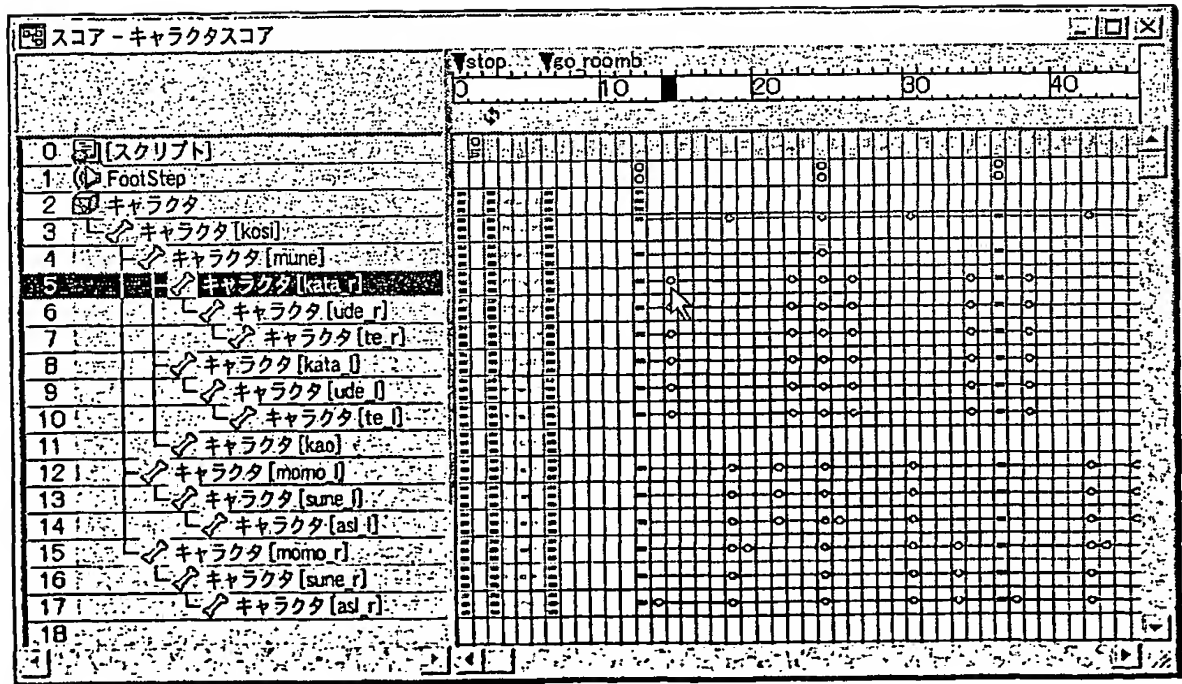
FIG.22



THIS PAGE BLANK (USPTO)

23/30

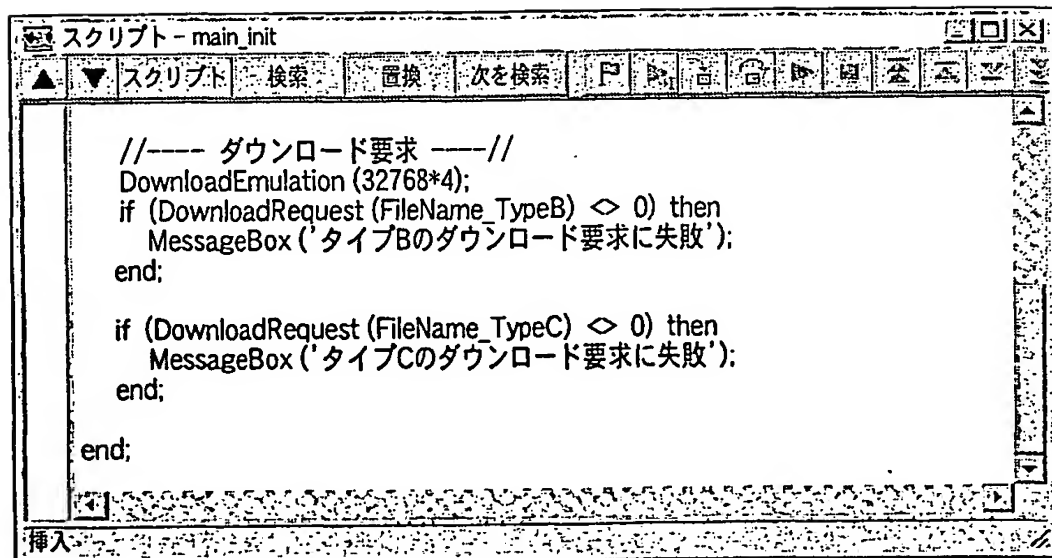
FIG.23



THIS PAGE BLANK (USPTO)

24/30

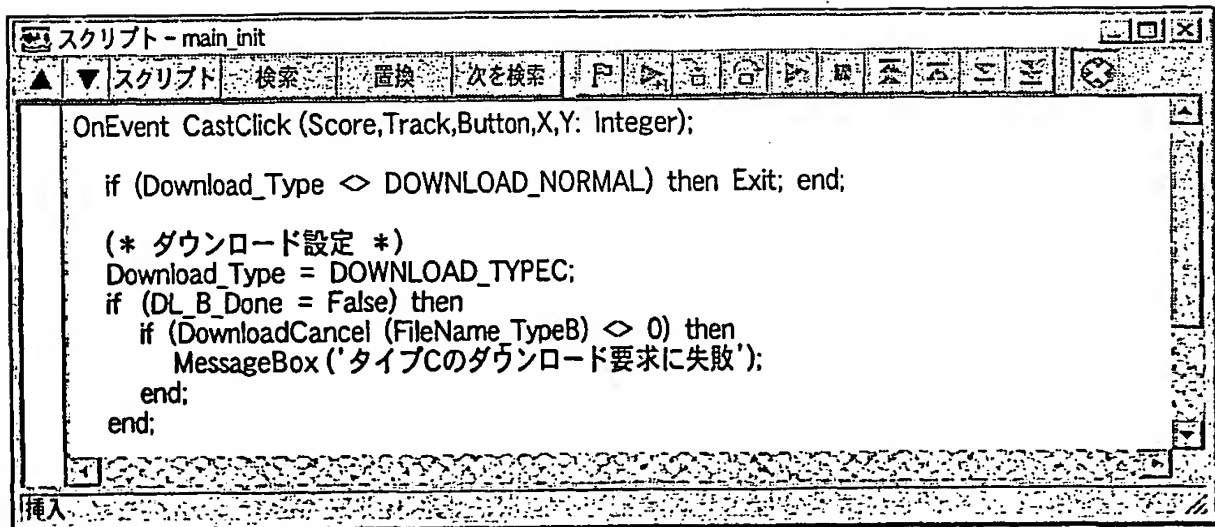
FIG.24



THIS PAGE BLANK (USPTO)

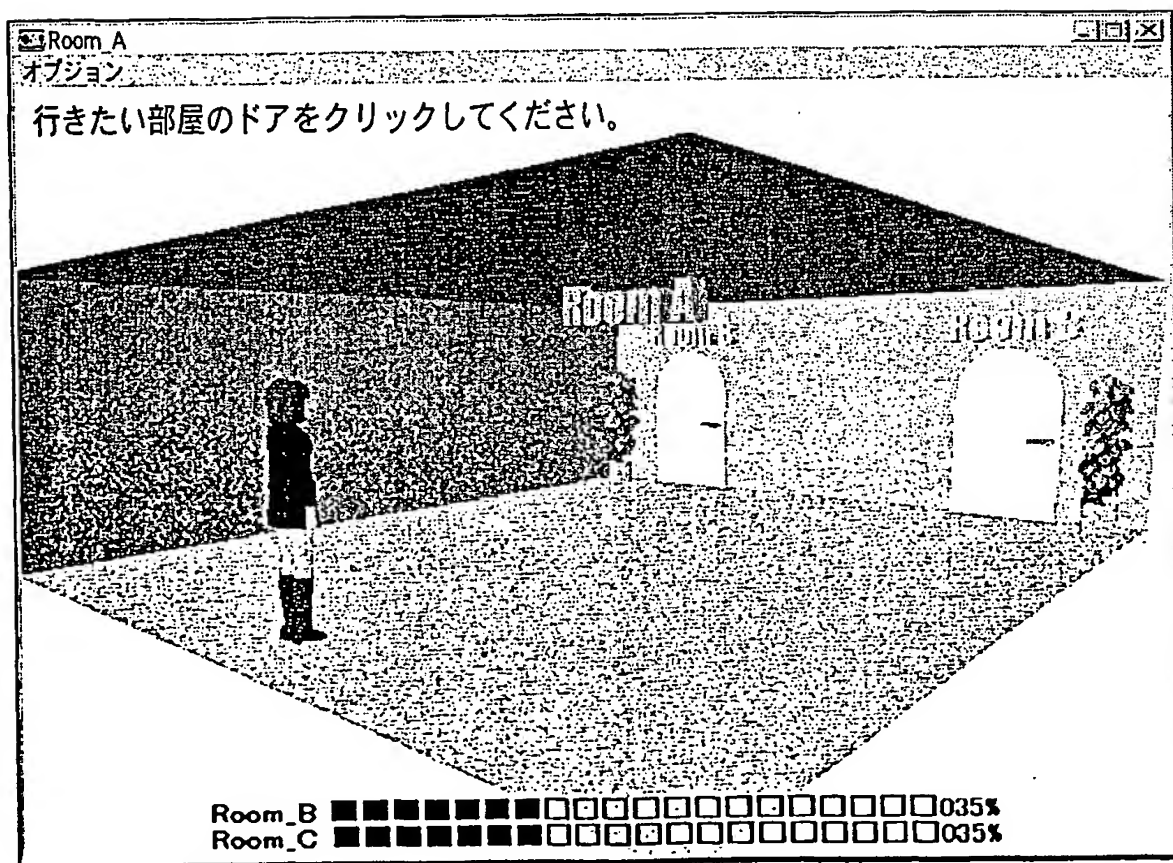
25/30

FIG.25



THIS PAGE BLANK

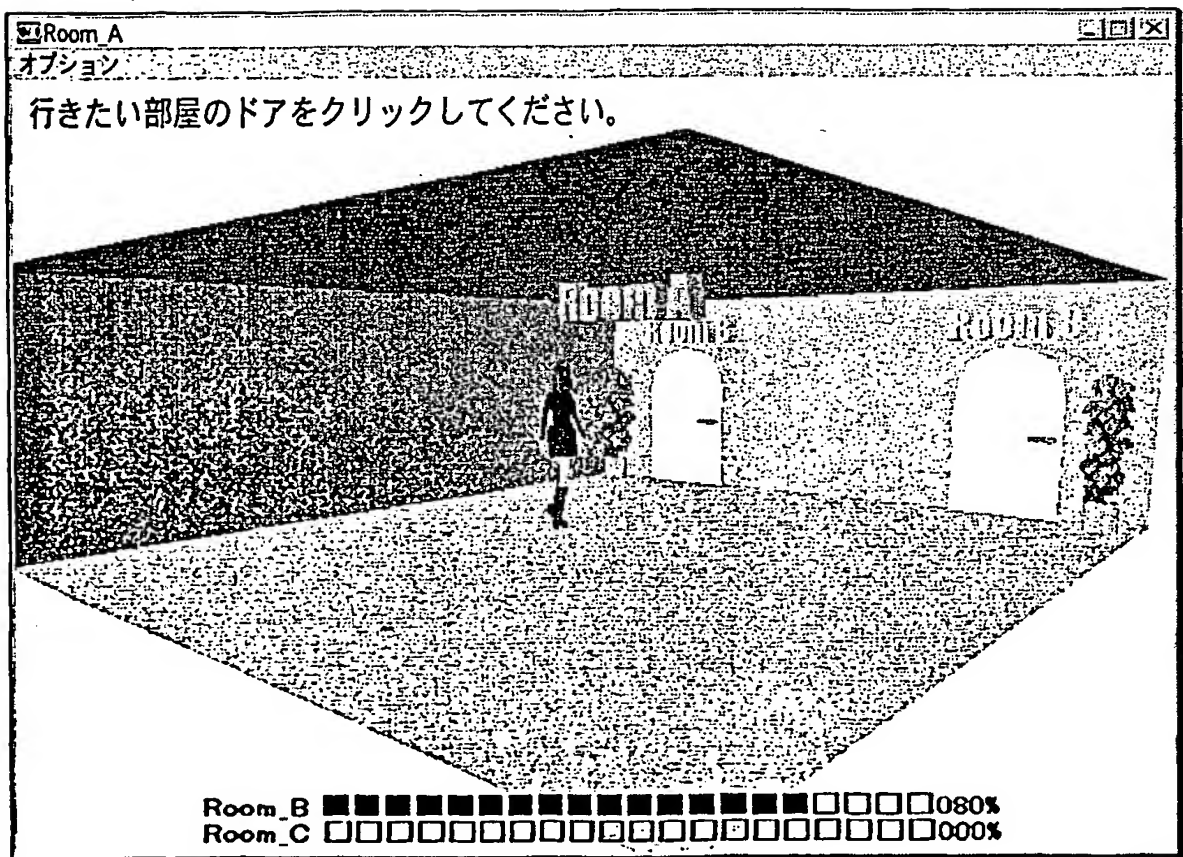
FIG.26



THIS PAGE BLANK (USPTO)

27/30

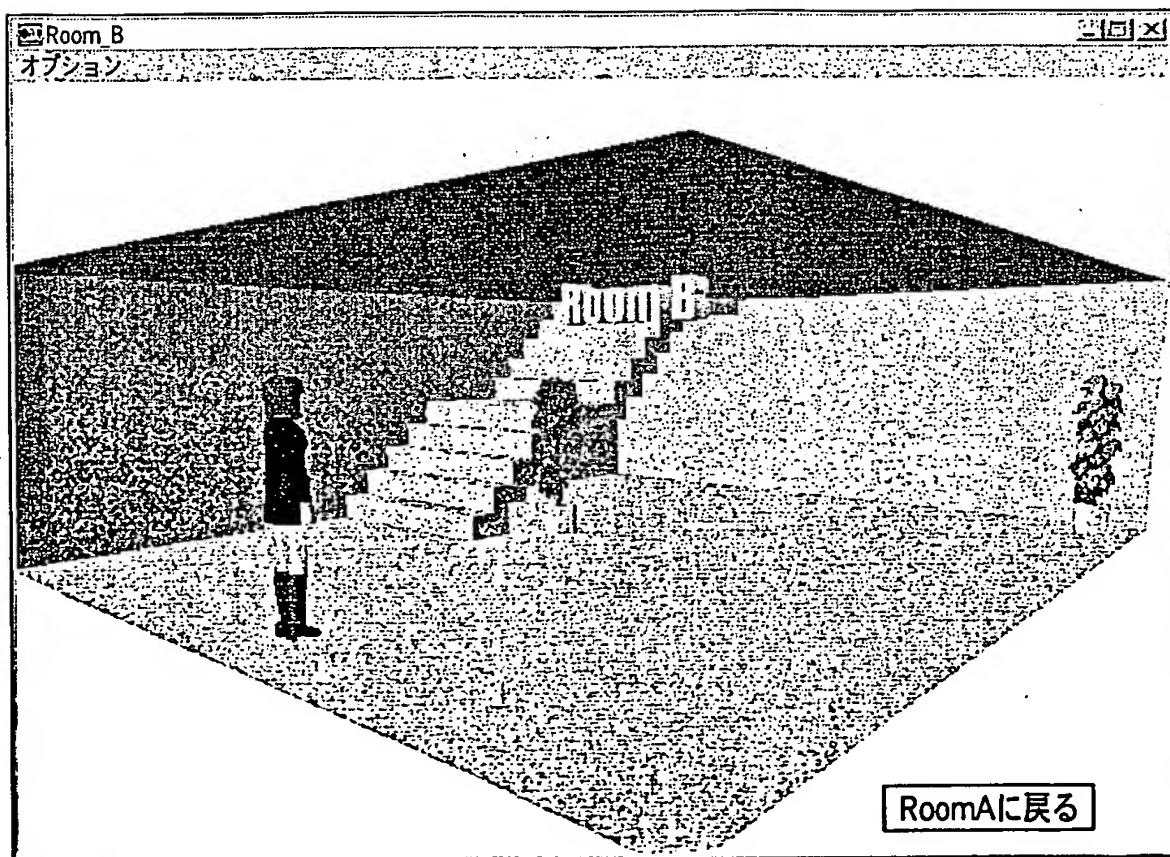
FIG.27



THIS PAGE BLANK (USPTO)

28/30

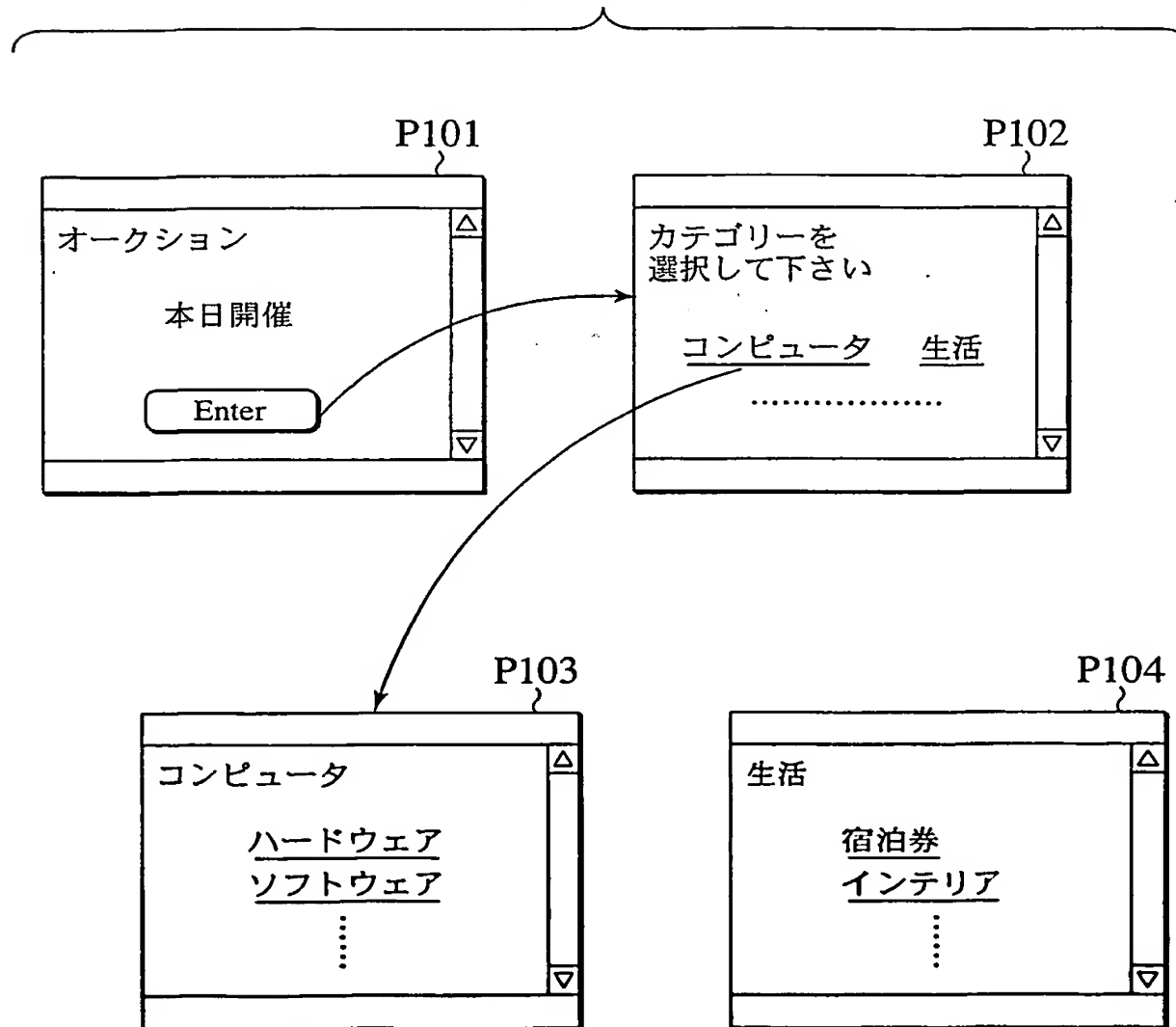
FIG.28



THIS PAGE BLANK (USPTO)

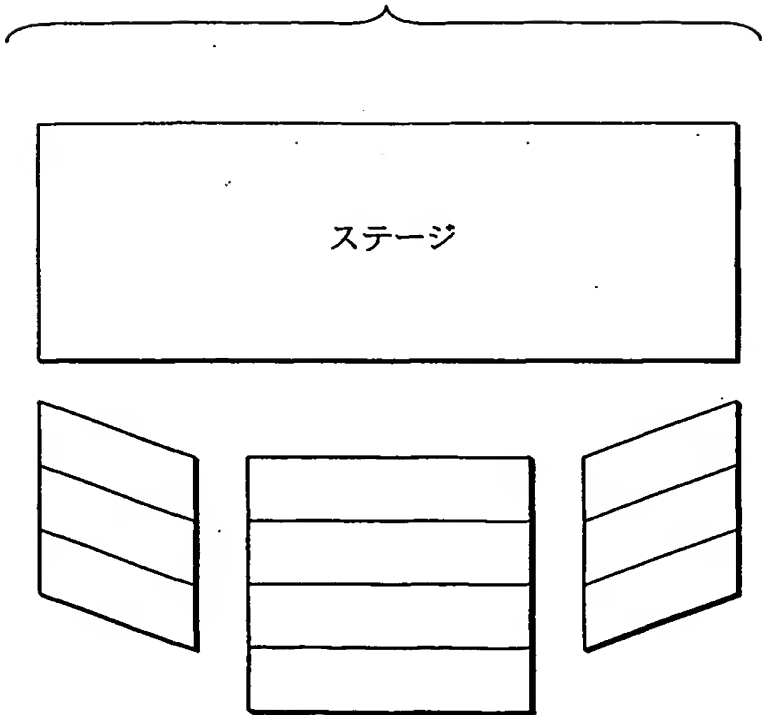
29/30

FIG.29



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.30



THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/10496

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06T17/40, G06T15/00Int.Cl⁷ G06F13/00, G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06T17/40, G06T15/00Int.Cl⁷ G06F13/00, G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 8-87489 A (Sony Corporation), 02 April, 1996 (02.04.1996), Full text; Figs. 1 to 25	1, 11
Y	Full text; Figs. 1 to 25	2, 4, 5, 7-10, 17-20
A	Full text; Figs. 1 to 25 (Family: none)	3, 6
Y	JP 9-198407 A (NEC Corporation), 31 July, 1997 (31.07.1997), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	2, 4
Y	JP 10-312471 A (Hitachi, Ltd.), 24 November, 1998 (24.11.1998), Par. Nos. [0017] to [0020] Figs. 1 to 5 (Family: none)	5, 10, 20
Y	JP 10-312469 A (Yamaha Corporation), 24 November, 1998 (24.11.1998), Par. Nos. [0021] to [0028] Figs. 9 to 11 (Family: none)	7, 17

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
07 January, 2002 (07.01.02)Date of mailing of the international search report
15 January, 2002 (15.01.02)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

International application No.

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/10496

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 12-16
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

The inventions of claims 12 to 16 relate to an information distribution method. However, the invention of claim 9 which claims 12 to 16 refer to relates to an information distribution system for distributing information through a communication network. Therefore the categories of the inventions of claims 12 to 16 are unclear.

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06T17/40, G06T15/00
Int. Cl⁷ G06F13/00, G06F17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06T17/40, G06T15/00
Int. Cl⁷ G06F13/00, G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2002年
日本国登録実用新案公報 1994-2002年
日本国実用新案登録公報 1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 8-87489 A (ソニー株式会社) 1996.04.02 全文, 第1-25図	1, 11
Y	全文, 第1-25図	2, 4, 5, 7-10, 17-20
A	全文, 第1-25図 (ファミリーなし)	3, 6
Y	J P 9-198407 A (日本電気株式会社) 1997.07.31, 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	2, 4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07.01.02

国際調査報告の発送日

15.01.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
伊知地 和之



5H 9291

電話番号 03-3581-1101 内線 3531

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 10-312471 A (株式会社日立製作所) 1998. 11. 24, 段落【0017】-【0020】 第1-5図 (ファミリーなし)	5, 10, 20
Y	J P 10-312469 A (ヤマハ株式会社) 1998. 11. 24, 段落【0021】-【0028】 第9-11図 (ファミリーなし)	7, 17
Y	J P 10-222698 A (松下電器産業株式会社) 1998. 08. 21, 段落【0036】-【0041】 第3, 4図 (ファミリーなし)	8, 9, 18, 19

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☒ 請求の範囲 12-16 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
請求の範囲12乃至16は、情報配信方法であるが、請求の範囲12乃至16が引用する請求の範囲9は、通信ネットワークを介して情報を配信する情報配信システムであり、したがって請求の範囲12乃至16のカテゴリーが不明である。
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

THIS PAGE BLANK (USPTO)